

مدخل إلى

فلسفة العلوم

دراسات ونصوص

إشراف

الدكتور / الزواوي باخورة

مدخل الى فلسفة العلوم

"دراسات ونصوص"

اشراف

الدكتور الزواوي بغيرة .

القسم الأول
دراسات

مقدمة

موضوع هذا الكتاب موضوع فلسفي وعلمي ، فلسفي من حيث الطرح والمنهج والنظرة ، ذلك ان المسائل المطروحة فيه تم تحليلها تحليلًا فلسفيًا أو تم تناولها من زوايا فلسفية أو بتعبير آخر تم مناقشتها من خلال آراء الفلاسفة وتحديدًا من خلال آراء جون دوي وراسل ورايشنباخ وبوبر وبياجي وكلود ليفي ستروس ومثيل فوكو .

وعلمي من حيث الموضوع أو المادة ، ذلك ان مختلف المواضيع التي تمت مناقشتها مواضيع علمية أو بتعبير أدق ، تنتمي إلى ميادين علمية مثل المنطق الصوري والرياضي والفيزياء والبيولوجيا والعلوم الإنسانية .

وإذا كان الكتاب بهذه الصورة يشترك مع عدد من الدراسات التي تناولت الموضوع والتي صدرت باللغة العربية على وجه الخصوص ، فإنه يتميز بجملة من الخصائص التي تميزه عن تلك الدراسات ، ومن هذه المميزات :

1 - أنه دراسة شاملة وذلك من وجهين أساسيين ، الوجه الأول متعلق بميادين فلسفة العلوم التي تشمل العلوم الصورية والعلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية ، والوجه الثاني متعلق بالطرح الفلسفي الذي يشمل كذلك ممثلين لمختلف المدارس الفلسفية المفكرة لفلسفة العلوم سواء تعلق الأمر بالمدرسة الألمانية أو المدرسة الأمريكية أو المدرسة الفرنسية أو المدرسة الإنجليزية .

2 - أن الدراسة على الرغم من شموليتها إلا أنها خاصة وذلك من جهتين كذلك ، جهة الفلاسفة المشككين لمادتها أمثال كانط ، كارناب ، باشلار ، ديوي ، راسل ، رايشنباخ ، بوبر ، بياجي ، ليفي ستروس ، فوكو ، وجهة المسائل العلمية التي تم مناقشتها ، بحيث تمت مناقشة أهم المفاهيم المشكلة لفلسفة العلوم في الفصل الأول والمنطق الأداتي في الفصل الثاني ونظرية الأوصاف في الفصل الثالث ومشكلات التصيير الفيزيائي في الفصل الرابع ومسائل الاستقرار في الفصل الخامس والبيولوجيا من المنظور التكويني في الفصل السادس والمنهج البنيوي في الفصل

السابع والاركيولوجية وعلوم الانسان في الفصل الثامن وتاريخ العلوم من المنظور التكويني في الفصل التاسع .

3 - كتبت هذه الدراسة من قبل اساتذة وباحثين مختصين في مسائل فلسفة العلوم سواء من حيث الاهتمام او من حيث البحث والدراسة وذلك من خلال انجازهم لاعمال اكاديمية في هذا الميدان¹.

4 - لقد حاولت هذه الدراسة ، بقدر الامكان ، ان تطرح المسائل الفلسفية والعلمية طرحا موضوعيا قائما على نصوص الفلاسفة ومتمحورا حول اشكالية مركزية مع مراعاة للسياق العام للمسألة المدروسة سواء ماتعلق بالناحية التاريخية او بالناحية المعرفية ، كما كتبت مادة البحث بلغة واضحة وطريقة منظمة ، بحيث تم تقسيم كل فصل من فصول الكتاب الى عناصر اساسية تمكن القارئ من تشكيل فكرة واضحة حول الموضوع ، وتم تزويد القارئ بقائمة من المصادر والمراجع في كل فصل من فصول الكتاب تعينه على توسيع قراءاته واطلاعاته في الموضوع الذي يهمه . وعليه نستطيع القول ان الكتاب في منهجه وموضوعه يشكل في نظر الباحثين الذين كتبوا فصوله ، مدخلا جديدا في فلسفة العلوم ، مدخلا يسمح للقارئ بتشكيل فكرة اساسية حول هذا المبحث الفلسفي الجديد و الهام من مباحث الفلسفة المعاصرة .

الدكتور. الزواوي بغورة

المشرف العام على الدراسة

¹ - محمد حديدي : فلسفة الحرة عند سون موي . جمال حمود : فلسفة اللغة عند راسل . خضر مذهبوح : فكرة التفتح عند كارل بوبر . علي بوقلح : العقلانية عند روبر بلاتشي . رشيد دحلوح : الاستمولوجية التكوينية عند سان ياسيه . الدكتور الزواوي بغورة : المنهج اللبوي عند لبني ستروس . وكذلك : مفهوم الخطاب في فلسفة ميشيل فوكو .

الباب الاول

فلسفة العلوم والعلوم الصورية

الفصل الاول : في مفهوم فلسفة العلوم ، بقلم الدكتور الزواوي بغورة .

الفصل الثاني : المنطق الاداتي عند ديوي ، بقلم الاستاذ محمد جديدي .

الفصل الثالث : دور المنطق في الفلسفة العلمية عند راسل، بقلم الاستاذ

جمال حمود.

الفصل الأول

في مفهوم فلسفة العلوم

بقلم : الدكتور الزولوي بغورة

مقدمة:

موضوع هذا الفصل دراسة مفهوم فلسفة العلوم والمفاهيم ذات العلاقة به ، وهذا بغرض توضيحها ومقارنتها واستخلاص النتائج والخصائص المشتركة فيما بينها . وكما يعلم الدارسون والباحثون في حقل الفلكلة عموما بفلسفة العلوم على وجه الخصوص ، بأن هناك مصطلحات ومفاهيم تحضر بما إن نبدا في مناقشة مسائل المعرفة العلمية من الوجهة الفلسفية ، هذه المفاهيم يذكرها مصنفوا العلوم ويستعملها الفلاسفة المهتمون بالمعرفة العلمية ، ولتصعد بذلك مجموع المفاهيم والمصطلحات المعنية والمميزة لذلك الحقل الفلسفي الخاص والمعني والمهتم بالمعرفة العلمية وخاصة نظرية المعرفة اونظرية المعرفة العلمية وفلسفة العلم أو فلسفة العلوم والايستمولوجيا و المفاهيم التفصيلية المنضوية تحتها .

فما هو المضمون المعرفي والمسار التاريخي لكل مفهوم من هذه المفاهيم ، وخاصة نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والايستمولوجيا ؟ إنني بطرحي لهذا السؤال ، أتصور أن القارئ يتوقع نوع الإجابة التي أحاول تقديمها ، أو على الأقل طريقي في الإجابة على هذه المصطلحات والمفاهيم العامة والمحددة لحقل البحث الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية ، انها طريقة الجمع بين البحث التاريخي والتحليل المعرفي أو بتعبير آخر ، انها الطريقة التي تجمع بين المعالجة التاريخية والتحليل المضموني لكل مفهوم .

ولعل القارئ ، يستعجلي بالسؤال وهو لماذا هذا الجمع بين هذه المفاهيم الثلاثة الكبرى المحددة لحقل المعرفة العلمية من الوجهة الفلسفية دون غيرها ؟ وإني أجيبه بالقول بأن هذه المفاهيم مازالت حاضرة في كل خطاب فلسفي يهتم بالمعرفة العلمية ، دون أن استبعد مفاهيم أخرى مترامنة معها ، وإنما أردت أن أقتصر على هذه المفاهيم كي أبين أصلها التاريخي ومضمونها المعرفي مع مثال نموذجي يجسد - في اعتقادي - بشكل أفضل مضمون كل مفهوم من تلك المفاهيم التي أحاول تحنيدها ¹ .

كما أنه من المفيد أن أشير إلى أن الاهتمام بالمفاهيم الكبرى دون المفاهيم

التفصيلية المندرجة أو المنطوية تحتها يرجع إلى إن المفاهيم التي تنطوي تحت نظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإستمولوجيا، مستجد مكانتها ضمن فصول هذا الكتاب، والتي ستناقش المسائل التفصيلية والمفاهيم الفرعية لكل مقارنة فلسفية معرفية على حد، وذلك من خلال شخصية فلسفية معينة بالإضافة إلى أنني في هذا الفصل التمهيدي الخاص بتوضيح تلك المفاهيم الكبرى سأعتمد إلى تقديم مثال نموذجي على كل مفهوم من تلك المفاهيم الكبرى، ولأحصب أنني بهذه الطريقة ، أكون قد بررت إختياري، ووضحت مقصدي.

ولعله من باب العلم والطمية أن أثير بداية ، إلى ملاحظة منهجية قبل أن أشرع في الدراسة والتحليل، هذه الملاحظة هي أن ما أقدمه نسبي سلفا، ويشكل وجهة نظر في طرح ومعالجة المسائل بوجهة نظر تعتمد أصول البحث العلمي وقواعد المنطق وشروط العلم، ولكنها لا تدعي التعريف الجامع المانع، ولا الإحصاء الكلي والشامل لمعاني وخصائص هذه المفاهيم ،إن ما أقدمه ، مقارنة في تلمس مفاهيم فلسفية معرفية ، هي موضوع مناقشة وجدل وإضافة وتطوير. فماذا تعني نظرية المعرفة ؟ وما هو مضمونها العلمي يوما هو مسارها التاريخي؟ وماذا يقصد بفلسفة العلوم؟ وكيف ظهرت وتطورت ؟ وما هي الإستمولوجيا وبنيتها المعرفية ؟ وما هو إطارها التاريخي؟

المحور الأول : في مفهوم نظرية المعرفة ونموذج :

أولا في مفهوم نظرية المعرفة: نظرية المعرفة مجال فلسفي يلعب دورا هاما في تطور العلوم الطبيعية والإنسانية وذلك بالتوازي مع الثورات العلمية التي عرفتها البشرية. فكل ثورة علمية تتضمن مراجعة جذرية ، للأسس النظرية لعلوم من العلوم، أو لمجال من مجالات المعرفة العلمية. ولعله من بين الخصائص الأساسية للثورات العلمية للقرن العشرين، أنها تفترض أن العلم في تطوره يصل إلى حدود لا يمكن أن يتقدم إلا بوعى الأنماط والنتائج الخاصة بنشاطه المعرفي. خاصة وإن التطور العلمي المعاصر يتم بالتعدد والتنوع المستمر للأنظمة المعرفية والأنوات البحث، كأجهزة الملاحظة ووسائل القياس وصولا إلى الميدان النظري أو الي التخطيطات النظرية. كما أن تعدد البنية المعرفية للنظرية ، لا تعود فقط إلى تعدد درجات التوسطات Les degrés de médiatisation بين المستويات العليا للنظرية وقاعدتها التجريبية، بل إلى جملة من الأسس الجديدة لبنية المعرفة العلمية كالتأمل النظري في البنيات المنطقية وعلاقتها بالواقع الموضوعي.

من هنا نجد أن العديد من المبدعين في العلم الحديث والمعاصر مثل "اينشتاين" و "هايزنبرغ" و "بهر"، قد ناقشوا العديد من المشاكل المعرفية و الفلسفية والمنهجية، لأن تطور العلوم الطبيعية يطرح باستمرار مشاكل معرفية من مثل الوصف المطابق في الفيزياء المعاصرة و مشكلة الصدق المعرفي وإمكانية التحقيق وعلاقة النظرية بالتجربة أو بالممارسات... الخ

إن هذه الأسئلة المعرفية لا تخرج عن اهتمامات نظرية المعرفة واستلها من مثل ما هي المعرفة ؟ وما هي المعرفة العلمية ؟ وما هي مصادر ومناهج ومعايير العلمية ؟ وما علاقتها بالأشكال المعرفية الأخرى مثل المعرفة الأسطورية والمعرفة الدينية ؟ فمثلا ، نجد "بياجي" يتناول في إطار ما يسميه بالإستيمولوجيا التكوينية، الأسئلة القديمة لنظرية المعرفة، وذلك بواسطة علم النفس واطلاقا من نظرية «النمو المعرفي». كما نجد عند المنطقي والرياضي الأمريكي: "w. Quine" مشروع إقامة إبستمولوجية طبيعية «Epistémologie Naturaliste» تستند على نتائج المعلوماتية Informatique والمنطق الرمزي وعلم النفس المعرفي Psychologie Cognitive وبشكل عام فإن المتتبع للمناقشات المعرفية لنظرية المعرفة العلمية المعاصرة يلاحظ أن البحث والدراسة والمناقشة، قائم حول التحليل الصوري وللشكلي للمعرفة العلمية على ضوء المنطق الرمزي و العلاقة بين النظري والتجريبي في المعرفة العلمية، وعلاقة الحجج والبراهين العلمية بتطور المعرفة العلمية أو علاقة المنطقي بالتاريخي، وعلاقة المعرفة العلمية بالممارسات المعرفية الأخرى بويين بنية الخطاب العلمي والخطاب الأيديولوجي. إن هذه المقدمات توضح بجلاء علاقة العلم والمعرفة العلمية بنظرية المعرفة، والتي تتطلب قليلا من التوضيح والتدقيق فما هي نظرية المعرفة ؟ وما هي بنيتها ؟ وما هو مسارها التاريخي ؟

1 - في مصطلح نظرية المعرفة: مصطلح «نظرية المعرفة» «Théorie de la Connaissance» أول من استعمله هو الفيلسوف الألماني "رينولد" "Reynhold" وذلك سنة 1789 في كتابه: «أساس العلم الفلسفي» والذي يدخل ضمن الاهتمامات الأساسية للمدرسة الفلسفية الألمانية بوجه عام والمدرسة الكانطية بوجه خاص . كما نجد مصطلحا مرادفا له هو النظرية العرفانية : «Gnoséologie»، وهي كلمة تتألف من "GNOSE" المعرفة و "Logie" العلم ويكون المعنى الاصطلاحي هو علم المعرفة أو النظرية العرفانية. وهو مصطلح مستخدم كثيرا من طرف الماركسيين ومنهم "لينين" الذي حدد المحتوى المعرفي لهذا المصطلح في كتابه «مفاتيح فلسفية»

سنة 1915 من خلال علاقة الوحدة بين المنطق ونظرية المعرفة والديالكتيك.

2 - في محتوى نظرية المعرفة: هناك من يرى أنها تتناول العلاقة بين الفكر والوجود أو العلاقة بين الذات والموضوع في عملية المعرفة. وهناك من يرى أنها تأمل في قيمة معارفنا. وهناك من يرى أنها تتناول المسألة الأساسية في الفلسفة والقدرة على الوصول إلى معرفة موضوعية والأدوات المعرفية التي تستخدمها الذات في الوصول إلى هذه المعرفة. فمثلاً: نجد "اندري لالاند" "Andre Lalande" يرى أن نظرية المعرفة هي: ((دراسة العلاقة بين الذات والموضوع في فعل المعرفة وصورتها القديمة هي إلى أي مدى ما يتمثله الفكر يشبه ما هو موجود، مستقلاً عن هذا الامتثال ؟ وفي صورتها الحديثة انه لما كانت الذات العارفة بما هي كذلك لها طبيعة معينة، فما هي قوانين هذه الطبيعة في ممارسة المعرفة وماذا تأتي به في الامتثال ؟))²، ومنهم "أبل ريه" "E. Rey" الذي عرف نظرية المعرفة في كتابه "دروس في علم النفس والفلسفة" بقوله أنها ((مجموع التأملات التي تهدف إلى تحديد قيمة معارفنا وحدودها))³، و"روزنتال" "Rozantthal" الذي يحددها باعتبارها: ((قسم هام من النظرية الفلسفية وهي نظرية في مقدرة الإنسان على معرفة الواقع ومصادر وأشكال ومناهج المعرفة والحقيقة ووسائل بلوغها))⁴ وعليه يمكن القول ان مضمون مصطلح ومفهوم نظرية المعرفة هو البحث في العلاقة بين الفكر والوجود أو علاقة الذات والموضوع من حيث الأسبقية أو الأولية ' وكذلك قدرة الإنسان في تحصيل المعرفة والوصول إلى الحقيقة والمصادر والأدوات التي تتخذها الذات في البلوغ إلى المعرفة. بعبير آخر ' يتكون موضوع نظرية المعرفة من نوع العلاقة التي نقيمها الذات بالموضوع والوسائل والأدوات التي تستعملها في الحصول على المعرفة ' كما تطرح مشكلة الحقيقة والحقيقة العلمية . ولكن ما هي المعرفة وما هي الاتجاهات الكبرى لنظرية المعرفة ؟

ثانياً في مفهوم المعرفة وخصائصها واتجاهاتها الكبرى:

أ - في مفهوم المعرفة : أن المعرفة هي: ((الصورة الذاتية للظواهر والأشياء الموضوعية الخارجة عن وعي الإنسان وهي في نفس الوقت عملية أزلية متواصلة وغير متناهية لما هو أكثر دقة وما هو حقيقي للواقع في عقل الإنسان))⁵ بمعنى أن صورة المعرفة ذاتية ، أما من حيث المضمون فموضوعية ، وهي مشروطة بالتطور الاجتماعي والاقتصادي والعلمي لمرحلة من المراحل التاريخية.

ب - في خصائص المعرفة: تتميز المعرفة ' بشكل عام ' بكونها : واقع، fait، فمن

خلال الحياة العملية المباشرة، نمعرف ونتعرف على الأشياء وعلى الكائنات الحية والإنسان. إذ من الممكن -بل من المطلوب- أن نناقش المعرفة وأن نمتحنها، ولكن المؤكد، أن هذه المعرفة واقعية وتطبيقية ولا يمكن الشك فيها. فقبل أن تصبح المعرفة نظرية كانت تجريبية أو تطبيقية، وهذا ما يكشف عنه تاريخ المعرفة ذاته. كما أنها تتميز بكونها اجتماعية . ففي الحياة الاجتماعية يتم اكتشاف الكائنات والإنسان والعالم، وهي بالإضافة إلى كل هذا تاريخية فنحن نسير من الجهل إلى المعرفة، وهذا يعني أن المعرفة تتغير وتتطور تاريخياً .

وأن المعرفة كواقع، ليست مشكلة وكحدث ليست مسألة، ولكنها مشكلة في إطار نظرية المعرفة أو في إطار علاقات الذات بالموضوع والأدوات المستعملة في الوصول إلى المعرفة وفي قدرة الإنسان على المعرفة والحقيقة .⁶ من هنا نفهم لماذا تشكلت عدة منطلقات فلسفية ومعرفية لنظرية المعرفة.

ج - في الاتجاهات الكبرى لنظرية المعرفة :

1 - النظرة المثالية : التي ترى أن الروح أو الفكر له الأولوية في العملية المعرفية وأن المادة ثانوية. ومنها : المثالية الموضوعية التي تجعل من الروح غير الشخصية، أو العقل السامي أساس الواقع، والمثالية الذاتية التي تقيم العالم على أساس فروق الوعي الفردي. ويصنف الفلاسفة من أمثال "أفلاطون" و "بينيتر" و "هيجل" في دائرة المثالية الموضوعية، في حين أن فلاسفة مثل "باسكال" و"باركلي" و "هيوم" يصنفون في دائرة المثالية الذاتية.

2 - النظرة المادية : تنذهب هذه للنظرة إلى أن المادة أولية والعقل ثانوي مما يعني أن العالم أبدي ولا محدود في الزمان والمكان، كما ترى أن العقل والمعرفة انعكاس للعالم الخارجي ومن ثم تؤكد إمكان معرفة العالم. وهناك المادية الآلية مثل ما هو الحال عند فلاسفة عصر الأنوار "دولاميتري، نيدرو، هلفيتيوس، دولواخ" و فيورباخ والمادية الجدلية كما هو الحال عند "ماركس، أنجلز، لينين".

3- النظرة العقلية : تيار في نظرية المعرفة يذهب إلى أنه لا يمكن استنباط الكلية والضرورة، وهما الصفتان المنطقيتان الملازمان للمعرفة والحقيقة من التجربة وتعميمها، وإنما يمكن استنباطها من العقل نفسه: إما من خلال للمبادئ الأولية أو الأفكار القطرية كما هو الحال عند ديكارت على سبيل المثال، أو مفاهيم لا توجد إلا في شكل استعدادات مسبقة أو أحكام تركيبية مسبقة في العقل كما هو الشأن عند "سبينوزا، لايبنتز، كانط ."

4- **النظرة التجريبية** تيار آخر في نظرية المعرفة يذهب إلى أن التجربة هي الأساس في العملية المعرفية بولن العقل صفحة بيضاء مهمته ربط الأفكار ،التي تأتيه عن طريق الانطباعات أو الاحساسات أو الإدراك ويمثل هذه النظرة " يكون "و"وك" و"هيوم" ،...الخ. لكن مايجب ملاحظته هو ان هذه التصنيفات نسبية ، يمكن ان تكثر او تقل من حيث الحدد ،ولكنها في غالبيتها تقتصر على نوع العلاقة التي تقيمها الذات مع الموضوع ، اما الادوات ومشكلة الحقيقة فمتداخلة بين الاتجاهات ومن الصعب حسمها بطريقة تصنيفية ان لم اقل تخطيئية .

الثالث-كانط ونظرية المعرفة : يحد"إمانويل كانط , Kant 1724-1804 " ومن وجوه عديدة مؤسس نظرية المعرفة في العصر الحديث ،ولذلك سنخصصه بالدراسة النموذجية في هذا الفصل من خلال مناقشة بعض الأفكار العامة ذات العلاقة بنظرية المعرفة. فتمتد منتصف القرن السابع عشر ، بدأ وبشكل مكثف ظهور علماء الطبيعة ، وتشكلت أولى الجمعيات العلمية والأكاديمية مثل أكاديمية العلوم اللندنية (1662) والباريسية (1666) و في هذه الفترة ، وبعد مبادرات عديدة من طرف المواطنين يتم الاعتراف الرسمي والكامل بالعلم الطبيعي من قبل الحكومات الأوروبية .

بعد هذه الجهود أصبح العلم في نهاية القرن السابع عشر و بداية الثامن عشر ، مؤسسة إجتماعية معترف بها كما برز عدة علماء ، كان أشهرهم العالم الإنجليزي الكبير " إسحاق نيوتن 1643 - 1727 "العالم الطبيعي وأستاذ الرياضيات بجامعة " كامبردج" ، والذي يعتبر مؤسس الفيزياء التقليدية و الميكانيكا للتقليدية وله العديد من الإجازات منها اكتشافه لقانون القصور الذاتي و قانون تناسب القوة والسرعة وقانون الفعل ورد الفعل ، وهي القوانين التي تعتبر أساس الميكانيكا التقليدية .كما قدم براهين على مفهوم الحركة المطلقة ، التي لا تتعلق بالأجسام المادية وإنما بالخلاء ، أي بالمكان المطلق والزمان المطلق و طور نظرية الألوان وكان أول من صاغ بشكل رياضي قانون الجاذبية،و أول من قدم طريقة رياضية لتحويل الأسس الفيزيائية إلى نتائج كمية يمكن قياسها أووصفها بالمشاهدة ، وبالعكس يمكن تحويل هذه المشاهدات او الملاحظات إلى قوانين فيزيائية .

يقول في كتابه " المبادي الرياضية للفلسفة الطبيعية " ما يلي : " أقدم هذا الكتاب كمبادئ رياضية للفلسفة لأنني أعرف أن مشاكل الفلسفة تقع كلها على الرياضيات ، بدءا من مظاهر الحركات وإثبات قوى الطبيعة ، ثم إستخدام هذه القوى لإثبات

مظاهر أخرى. أرجو أن أستطيع معرفة المظاهر الأخرى للطبيعة بنفس طريقة الإستنباط من مبادئ الميكانيك لا ننسى مقتنع لأسباب كثيرة أن كل هذه المظاهر الطبيعية ، تتوقف على قوى معينة تنجذب بواسطتها جزيئات الجسم وتتجمع مع بعضها أو تتنافر ، وقد حاول الفلاسفة معرفة كنه هذه القوى الغير معروفة ولكنهم فشلوا في ذلك⁷

نفهم من هذا النص ان الرياضيات قد اصبحت نموذجاً للعلمية ، وان الفلسفة المقصودة هي فلسفة الطبيعة التي موضوعها : (أشكال الحركة وقوى الطبيعة و الإستخدامات المختلفة لهذه القوى) وان الطريقة التي يجب اتباعها هي الطريقة الإستنباطية المستمدة من مبادئ الميكانيك أو أشكال الحركة ، مع الاقرار والحكم بفشل الفلاسفة وعلى رأسهم أرسطو طاليس .

لقد كانت النتيجة المباشرة لهذه الطريقة هو حلول نيوتن محل أرسطو .او كما قال "برنال" ((إن نظرية الجاذبية الأرضية لنيوتن و إنجازاته الأخرى في العلوم الفلكية تمثل آخر الحلقات لإختفاء صورة أرسطو للكون))⁸ . ذلك انه قد سبق هذه الحلقة ، كل من حلقة غاليلي ودوران الأرض وكوبرنيكوس ومركزية الشمس بالاضافة إلى لابلان مكملاً للنظرية الفلكية بأعمال كانتط الأولى مثل (التاريخ الطبيعي ونظرية أسماء) ، تدرج في هذا السياق من حيث إهتمامها بالعلم 'وعدت في نظر مؤرخي العلوم 'من الاجازات العلمية الهامة وخاصة بعد إقترانها بنظرية لابلان.

هذه مقدمة عن العلم ، لما عن الفلسفة فبعد الأسمية ظهر التيار العقلي بزعامة ديكارت ومدرسته " سبينوزا - ليبنتز - مالمبرتش " والتيار التجريبي مع " فرنسين بيكون ، و هوبز ، لوك ، باركلي ، هيوم " وبدلت للموضوعات المعرفية تحتل صدارة المناقشات الفلسفية كمصادر المعرفة والمناهج التي يجب اتباعها بعيداً عن الطريقة الارسطية نمثلاً أسس " ديكارت " المعرفة على الذات بدلاً من العقل الفعال وقال بضرورة المنهج العقلي الرياضي ، ودعم هذا التوجه للمعرفي الاتجاه التجريبي في عمومته وذلك بدعوته إلى دراسة الطبيعة وانتهاج منهج التجريب والملاحظة.

ومع مجيء "كانط" فإن هذه الأسئلة والمناقشات يستخذ صورتها النهائية وذلك بالاعتماد على العلم في صورته النيوتنية و الفلسفة في صورتها العقلية و التجريبية وعملية النقد و التجاوز .وإذا كان الفكر الكانطي قد مر بمراحل كثيرة ، اتسمت بالميل مرة نحو الاتجاه العقلي ومرة نحو الاتجاه التجريبي ومرة بمحاولة التوفيق

بينهما فإن المرحلة النقدية هي التي تعطينا بالدرجة الأولى وذلك نظرا لعلاقتها المباشرة بمسائل المعرفة ونظرية المعرفة خاصة ولن نقد للعقل قد أحدث ما سماه بـ " ثورة كوينيكية" ⁹ فإذا كانت الكواكب تدور كلها حول مركز الشمس فإن المواضيع قد أصبحت كلها تدور حول الذات العارفة. ⁹

ذلك أنه إذا كانت نظرية المعرفة أو بعض مسائلها قبل كانط مجرد مقدمة لعملية التفكير سواء عند العقليين أو التجريبيين فأنها مع كانط قد تحولت إلى موضوع الفلسفة ، وبذلك يعتبر أول من طرح مسائل نظرية المعرفة على ضوء العلم الحديث وذلك من خلال سؤال مركزي هو : هل يمكن قيام ميتافيزيقا علمية ؟ والذي تفرعت منه ثلاث أسئلة أساسية هي : ماذا يمكنني ان أعرف ؟ ماذا يجب علي ان افعل ؟ وماذا يمكنني ان أمل فيه ؟

ويهمنا في بحثنا هذا السؤال الأول وما تفرع عنه من مسائل وقضايا. لقد قدم كانط إجابته على هذه الأسئلة - كما هو معلوم- في عمله الأساسي نقد العقل الخالص (أو نقد المعرفة العلمية). وإن شئت الرسالة " صورة العالم المحسوس والعالم المعقول ومبادئهما" ¹⁰ بداية للمرحلة النقدية. وفيها يقول: ((في وسعي الآن القيام بنقد العقل المحض ، و الذي يتضمن بيان طبيعة المعرفة النظرية والمعرفة العملية ، من حيث هي عقلية فقط.)) ¹¹

يرى "كانط" أن الميتافيزيقا سبيل إنساني أولا للعقل الإنساني يملك خاصية غريبة ، وهي أنه في فرع من فروع معرفته مثقل بأسئلة تملأها طبيعته ولا يستطيع تجاهلها ولكنه عاجز عن الإجابة عليها حيث تتمدى كل قدراته فهل يمكن أن يتحول هذا الميل إلى علم ؟

لقد كان ذلك ممكنا لو أن الأمر توقف عند إجتهدات الفلاسفات العقلية لكن بظهور الفلاسفات التجريبية فإن الشك في قيام هذا العلم أمر وارد، خاصة بعد ظهور "لوك" و"هيوم" وانتكار الأخير، للعقلية وللضرورة والكلية ، وهما أساس كل علم في القديم.

لقد فاجأ "هيوم" "كانط" في نص صريح حول العقل يقول فيه "هيوم": ((إذا تناولنا أي كتاب في اللاهوت أو في الميتافيزيقا المدرسية فلنطرح السؤال التالي: هل يحتوي إستدلالاته على ما يتعلق بالكم أو العدد؟ لا. هل يحتوي إستدلالاته تجريبيًا يتعلق بأمور الواقع والوجود المحسوس ؟ لا. إذن ألقه في النار لأنه لا يحتوي سوى سفسطة وإضطراب.)) ¹²

يتضمن هذا النص ذلك الموقف المناهض للميتافيزيقا ، ومفهوما للعلم يقوم على

للقياس والكم والتجربة. ولقد طرح هذا المفهوم والموقف على السواء : إشكالية كبيرة على "كانط" هي إشكالية العلم والمعرفة العلمية وإمكانية قيام الميتافيزيقا فما هي المعرفة وحدودها ؟ وما هي العلوم البرهانية الاستدلالية والتجريبية اللاجابة على هذه الاشكالية عمد "كانط" الى النقد مبينا مضمونه في مقدمة كتابه (نقد العقل الخالص) : ((لا أقصد بهذا النقد، نقد الكتب والمذاهب وإنما نقد وتحليل ملكتنا العقلية بالإجمال ،وبالقياس إلى كل معرفة يسمى إليها هذا العقل مستقلا عن كل خبرة ،ومن ثم يقرر النقد ،إمكان قيام الميتافيزيقا أو استحالتها ،بمعنى مصادره ومداه وحدوده ،كل ذلك طبقا لمبادئ معينة تخلت هذا الطريق، الطريق الوحيد الذي بقي حتى الآن مجهولا.))¹³

نعرف من هذا النص أنه ومن أجل الاجابة على تلك الاشكاليات المعرفية وجب القيام بالنقد : نقد ملكة العقل والمعرفة ومصادرها وحدودها، وذلك وفقا لمبادئ معينة ،نقد يكون بفحص نظام الأسس القبلية للمعرفة ومقتضيات العلم السابقة والتي بفضلها تتم المعرفة العلمية ،بتعبير آخر ، يقتضي النقد بيان هذه الأسس القبلية السابقة على التجربة وتحديد قيمتها وقدرتها في ضمان صحة التجربة .فهل المعرفة عقلية قبلية أم بعدية تجريبية اللاجابة على هذا السؤال ، نقدم الافكار العامة الآتية ، نقول الافكار العامة لان مناقشة اراء كانط في المعرفة يقتضي بحثا مستقلا وغرضنا في هذا الفصل لايتجاوز التذليل على مضمون مفهوم نظرية المعرفة .

أ-مصادر ومستويات المعرفة: يقول كانط : ((تبدأ كل معرفتنا بلا شك من الخبرة ،لأنه كيف يجب أن تستيقظ ملكة معرفتنا وتؤدي عملها ،ما لم تؤثر الأشياء ذاتها على حواسنا فتحدث فينا تمثلات Representation ومن ثم تدفع عقلنا الفعال Comprehension إلى المقارنة بين هذه التمثلات ومن جمع هذه التمثلات بعضها إلى بعض أو فصل بعضها عن بعض يؤلف العقل الفعال من المادة الخام ،تلك الإطباعات الحسية معرفة بالأشياء، ما يسميه خبرة ولكن بالرغم من أن معرفتنا تبدأ من الخبرة ،لايلزم أنها مشتقة جميعا من الخبرة ،لأن من الممكن أن تتألف معرفتنا ،حتى التجريبية منها مما نستقبله من إطباعات وما تضيفه ملكة معرفتنا من ذاتها.))¹⁴

يتشكل هذا النص من مفاهيم معرفية هي : الخبرة ، التمثيلات والإطباعات الحسية. والتي يمكن احوالها اوارجاعها الى لوك وهيوم فيما يتعلق بالإطباعات الحسية والخبرة بحيث انه بحصول الإطباعات الحسية نتيجة تأثر الحواس بالأشياء

الخارجية يتم الإدراك وبحصول الإطباعات تتشكل العناصر العقلية ، وبذلك تتكون ملكة المعرفة أو القدرة للحسية *Sensibilité* أو الحساسية أو العقل الفعال *Comprehension* والذهن بلغة كانط . والقدرة الحسية تتكون من الإطباعات الحسية بالإضافة إلى صورتين قبليتين هما الزمان والمكان ، ولما العقل المحض فيتكون من التصورات القبلية والمقولات أو القوالب الفكرية . كما أنه وبالاعتماد على النص السابق يمكن أن نتحدث عن مستويات المعرفة .

ب - مستويات المعرفة : للمستوى الأول ، يتضمن العالم الخارجي والذي لا حاجة للبرهان على وجوده ، ويتكون من شكلين : (أ) عالم الظواهر وهو ، بتعبير كانط ، العالم الذي يألّفه الرجل العادي وعالم الفيزياء على السواء ، أنه العالم الذي يتكون من أشياء مادية جزئية وحوادث طبيعية تدوم في زمن ما وتوجد في مكان ما أو (عالم الخبرة الممكنة) و(ب) عالم الشيء في ذاته ، الذي لا يمكن إدراكه ولما افترضه كانط ليؤسس الميتافيزيقا .

والمستوى الثاني الذي يتضمن العملية الإدراكية في صورتها الفسيولوجية ، والتي تتكون من ثلاث مراتب هي : المرتبة الأولى وعناصرها : شيء ← حس ← إدراك . والمرتبة الثانية وعناصرها الإدراك ← التصورات التجريبية باعتبارها مصدران أساسيان للمعرفة الإنسانية ، والمرتبة الثالثة وتتكون من العقل الفعال والتصورات القبلية أو أطر المعرفة أو الأحكام التركيبية القبلية .

ج - عملية المعرفة : كيف تحدث المعرفة أو عملية المعرفة ؟ كل معرفة إنسانية تبدأ من عيانات حسية وتسير من ثم إلى تصورات ، وتنتهي بأفكار . وإذا كانت الحساسية أحد مصادر المعرفة فإنها في ذاتها ليست ملكة معرفة ، إنها مجرد قبول وملكة انفعال من الخارج ، بينما الشيء لا يعرف حقاً إلا إذا فكر فيه ، وملكة للتفكير في الشيء الذي هو موضوع العيان الحسي وهي الذهن ، وهكذا فمن المحسوس المتعدد تنتقل إلى الربط الذهني الموحد ، هذا الربط الناتج عن فعل الإدراك وعمل الذهن بواسطة المقولات التي تجر عن الحكم .

د - شروط المعرفة : المعرفة مشروطة بالمادة أو الموضوعات التي تطرق حواسنا (عالم الظواهر) والشكل الذي لا يستمد من التجربة ، لأنه هو الذي يرتب التجربة ، والمقصود بذلك الأشكال القبلية للمعرفة ، وبالإشكال يمكن جمع شتات الإطباعات الحسية والحساسية أو القدرة على قبول الأمثالات ، والذهن الذي هو الملكة التي تحقق الضرورة والكلية . فالمعرفة التي يكونها الذهن الإنساني هي معرفة بواسطة

تصورات وهي ليست عقلية بل تصورية منطقية. و المكان الذي لا يعتبر تصورا تجريبيا مستندا من التجارب الخارجية إته ، بلغة كانط ، عيان محض وهو إمتثال ضروري قبلي يشكل أساس كل المعينات الخارجية. والزمان الذي هو إمتثال ضروري و معطى لا محدود ، هو كذلك ليس تصورا تجريبيا مستندا من تجربة ما.

لكن لهذه المعرفة شروط أخرى سابقة على للتجربة ، إنها الشروط القبلية ، فإذا كانت التجربة الحسية هي التي تعطينا مادة المعرفة فإن الأطر والقوالب القبلية هي التي تنظم هذه المادة وتعطيها صورتها. واما المكان والزمان إلا قائلان ينظم العقل بواسطتهما كل ما يستمد من العالم الخارجي، عن طريق التجربة وهما سابقان عن كل تجربة. وعليه فالمعرفة بناء إشتراك في تشبيدها عاملان هما ، العقل من ناحية والأشياء نفسها من ناحية أخرى ، العقل بما يقدمه من قوالب وصور وأشكال (المقولات والأحكام) والشئ بما يبعثه من المؤثرات التي تؤثر في الحواس والجهاز العصبي. أما الشئ في ذاته فنجهله كلية. معنى هذا ، أن الشئ في ذاته ينتمي إلى عالم يستحيل على الإنسان أن يصل إليه وهو ما يعني أن هنالك حدود للعقل البشري والمعرفة البشرية في نظر كانط .

ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو هل أجاب كانط وفق هذه النظرية على سؤاله المركزي: هل يمكن قيام ميتافيزيقا علمية ؟ الواقع أن كانط في بحثه عن المعرفة في كل من الرياضيات والفيزياء ، كان يقوم بنوع من الفحص لحقيقة المعرفة وشروط المعرفة ولهيكل المعرفة وتوصل إلى أن:

- 1- حقيقة المعرفة مقصورة على للظواهر وهي معرفة برهانية تجريبية .
- 2- شروط هذه المعرفة هي : (الخبرة، الإدراك ، التصور، الذهن) والقوالب الذهنية او (المقولات، والأحكام، او الأحكام التركيبية القبلية .)
- 3- هذه الشروط تنطبق على العلوم البرهانية والتجريبية ، أي على المنطق والرياضيات، والفيزياء او الطبيعية. أما الميتافيزيقا فلا تنطبق عليها ، وذلك تخرج من مجال العلوم الطبيعية والبرهانية. وبهذا يمكننا القول، أن كانط مواقف حاسمة في المعرفة سواء على مستوى التحليل أو الإضافة منها:

- 1- كانط هو الفيلسوف الأول الذي إهتم بموضوع وشروط وميدان المعرفة، سواء من حيث النقد أو للتأسيس أو للتطوير .
- 2- برهن على موضوعية المعرفة وعلى أن العالم المحسوس موضوع إدراك حسي مباشر .

- 3- بين أن المعرفة الموضوعية مصدرها الحقل لا الإطباعات الحسية، وذلك تصحيح "كانطي" أساسي لمصدر المعرفة الموضوعية.
 - 4- العقل الإنساني في جانيه الإستدلالي -البرهاني، محدود القدرة، يمكنه إدراك العالم المحسوس ومعرفته، لكن لا يمكنه إدراك ما وراء عالمنا.
 - 5- "الشيء في ذاته" اعتبر من طرف نقاد كانط مجرد فرض دوغماني، أو هو ليس أكثر من وهم وضعه، كما قال، ليرتك مكانا للإيمان.
 - 6- يعتبر أول فيلسوف قال بلا علمية الميتافيزيقا.
 - 7- من المؤسسين للنزعة النقدية في الفلسفة.
- للمحور الثاني : في مفهوم فلسفة العلوم ونموذج :

أولا - في مفهوم فلسفة العلوم: يتفق الدارسون على أن مصطلح ومفهوم "فلسفة العلوم" يرتبط بشكل أساسي بالنزعة الوضعية، وإن كانت علاقة الفلسفة بالعلم قديمة، نجد أنها خاصة في النزعة التجريبية الإنجليزية، التي يمثلها "كارنيس بيكون" و"جون لوك" و"دافيد هيوم" وغيرهم، هذه الفلسفة التي أهتمت بالمعرفة العلمية التجريبية وبمشاكل الإستقراء.

إلا أن المصطلح ومضمونه يعود بلاشك إلى الفيلسوف وعالم الاجتماع الفرنسي "أوغست كونت" الذي عرف هذا النشاط الفلسفي الجديد، بقوله: ((إنها الدراسة الخاصة للمفاهيم العامة لمختلف العلوم من حيث أن هذه الدراسة خاضعة لمنهج واحد، ومن حيث أنها أجزاء مختلفة لمبحث عام.¹⁵)) إن فلسفة العلوم بهذا المعنى ليست العلم وإنما هي دراسة لمفاهيم ومناهج العلم قصد تطبيقها في مجالات لم تحقق بعد العلمية. ولقد عرفت فلسفة العلوم بعد هذا، تطورات مختلفة وإتجاهات متعددة، سواء ضمن التيار الوضعي أو خارجه، تحاول بنظرات مختلفة، بتفكير المعرفة العلمية، لولم أهم معلم بارز في هذا السياق، هو ظهور حلقة «بيننا» في بداية العشرينيات من هذا القرن، والتي تعتبر المؤسسة للاتجاه الوضعي المنطقي متخذة من المنطق في صورته الرياضية، والفيزياء في صورتها النسبية مثالا ونموذجاً للعلمية.

وحلقة «بيننا» هي الأساس لحقبة دراسية تشكلت سنة 1922 بقسم العلوم الإستقرائية بجامعة «بيننا» ومن أهم أعضائها المؤسسين: «شليك»، «وايزمان»، «فايغل»، «كرافت»، «كارناب»، وكان الفيلسوف الإنجليزي والعالم الرياضي «راسل» من الأعضاء الشرفيين لهذه الحلقة، كما كان «إشتاين» في علاقة معها. في

سنة 1929، أصدرت هذه الحلقة بياناتها المعروفة بـ «بيان العلم الكلي لجمعية فيينا». بينت فيه برنامجها الفلسفي وأهدافها العلمية والميضية، معلنة عن تأسيس تحول جذري في الفلسفة بتحول عماده الفزياء والمنطق الرياضي .

ويعتبر الفيلسوف الألماني "رودولف كارناب" من أشهر فلاسفة وعلماء هذه الحلقة غالييه يمود الفضل في بلورة النظرة العلمية الجديدة بنظرة قوامها العلم الوضعي، القائم على المنهج المنطقي الرياضي، كأساس لوحدة العلوم والطريقة في ذلك، هي التحليل المنطقي للقضايا مع إقرار لمبدأ لتحقيق أو الاختيار في الحكم لهذا يتفق مؤرخوا الفلسفة، على أن الوضعية المنطقية كانت أحد الاتجاهات الأساسية في بلورة النظرة العلمية للعالم، وذلك لأنها كانت تهدف إلى إقامة فلسفة علمية ينطبق عليها ما ينطبق على العلم من دقة وصرامة من خلال توضيح وتحليل القضايا وذلك ببيان الهيكل المنطقي الذي يحمل مادة تلك القضايا.

يلخص الدكتور "ركي نجيب محمود" هذه الفكرة بقوله: ((إذا عني العلم على اختلاف موضوعاته بمضمون العبارة اللغوية المعينة، فمهمة الفلسفة أن تعني بطريقة بنائها، لا من حيث القواعد الخاصة بلغة معينة دون سائر اللغات، (فهذه مهمة علماء اللغة)، ولكن من حيث القواعد المنطقية العامة التي تنطبق على اللغات جميعا باعتبارها وسائل الإنسان للتعبير عن فكره.))¹⁶ وهو ما نجده عند "كارناب" الذي يقول: ((إذا جعلنا الفلسفة تحليلا كهذا أنتهى بنا الأمر إلى تحديد لمهمة الفلسفة تحديدا يجعل منها علما، لا لأنها تعني بالمدرجات العلمية والقضايا العلمية فحسب بل لأنها عندئذ ستتهج منهج العلم في الدقة والتحديد.))¹⁷

إن هذه المحاولة وغيرها من المحاولات الفلسفية، التي تناولت المعرفة بشكل عام والمعرفة العلمية بشكل خاص هي التي نصطلح عليها بمصطلح فلسفة العلوم، والتي نتاقش موضوعات أهمها :

- أ- مسألة الحقيقة العلمية والعقلانية.
 - ب- مسألة المناهج والأدوات المتبعة في تحصيل المعرفة .
 - ج- مسألة الموضوعية والذاتية والنسبية.
 - د- علاقة العلوم الطبيعية بالعلوم الإنسانية من حيث المناهج والدقة العلمية وغيرها.
 - هـ - مسألة اللغة العلمية وطرائق تحليلها .
- ثانيا- رودولف كارناب وفلسفة العلوم : يعتبر الفيلسوف الألماني "رودولف كارناب" 1891 - 1970 - "كما قلنا- أحسن ممثل لهذا الاتجاه لذا سنتوقف عند

بعض أرائه الفلسفية والعلمية على السواء مركزين بشكل أساسي على مفهومه لفلسفة العلوم وبعض مسألتها. بحيث يرى أن الاعتقاد السائد منذ فلاسفة العصور القديمة ،أن ميدان المعرفة الحقيقي يكمن «فيما وراء الطبيعة» وأن هذا الميدان أعمق وأكثر من العلوم التجريبية وأن مهمة الفلاسفة بنظره كانت تنحصر في تفسير الحقائق الميتافيزيقية ،أما في وقتنا الحاضر فإن فلاسفة العلوم لا يعتقدون بوجود الميتافيزيقيا وأصبحت الفلسفة تولي إهتماما بالعلوم ذاتها والنتائج المحصل عليها بعبارة أخرى وكما يقول: ((لقد أصبح فيلسوف العلم يدرس الأسس المنطقية والنفسية لعلم النفس ولا يدرس طبيعة النفس ،إن هنالك إهتمام أولي في كل ميدان من ميادين العلم بمفاهيم وطرق بحث هذا الميدان)).¹⁸

ويرى كارناب أن مهمة الفلسفة تكمن في التحليل المنطقي للغة لذلك يقول: ((كل من يشاركنا وجهة نظرنا العلمية المعادية للميتافيزيقيا يتبين له أن جميع المشكلات الفلسفية بمعناها الحقيقي إن هي إلا تحليلات لتركيبات لغوية)).¹⁹ والتركيبات اللغوية المقصودة هي قضايا العلوم لهذا يمكن القول أن الفلسفة المقصودة هي منطق العلوم ،أي تحليل القضايا العلمية تحليلا يبرز طريقة تركيبها وصورة بنائها كي يتضح معناها.

يعنى هذا ،أنه إذا كانت العلوم تصف الأشياء فمهمة الفلسفة هو إيجاد المنطق الذي يقوم عليه ذلك الوصف ،أي أن هناك فرق بين العلم وفلسفة العلم ،فلعلم قضاياها التي تصف الظواهر الطبيعية وصفا مباشرا ،أما فلسفة العلم فمهمتها البحث في قضايا العلم من حيث هي تعبيرات لغوية. وهذه الفكرة ،عن الفلسفة تعتبر من أساسيات الوضعية المنطقية أو حلقة "ثينا" التي استفادت من تحليلات "فيد جنشيتين" .

وسنتخذ من تحليل كتاب "كارناب" «الأسس الفلسفية للفيزياء» أرضية لمناقشة بعض الأفكار الخاصة بالعلم وفلسفة العلم وموقف "كارناب" منها .والكتاب عبارة عن محاضرات ودروس ألقاها في ندوة علمية بجامعة شيكاغو سنة 1946م. تؤكد هذه المحاضرات في مجملها وكما يقول "كارناب" على أهمية التحليل المنطقي للمفاهيم والقضايا ونظريات العلم أكثر من مجرد الوقوف عند التأمل الميتافيزيقي ،لذلك يرى "كارناب" أن كتابه بوجهة خاصة أنه يشمل مناقشة لعلوم الطبيعية والإنسانية ،يصحح أن يكون ، مدخلا هاما في فلسفة العلم.²⁰

يرى "كارناب" أن من بين أهم الملامح التي تميز العلم الحديث مقارنة بالعلم في العصور القديمة هو: ((تأكيد على ما يمكن أن نطلق عليه إسم "المنهج

التجريبي²¹) فالمعرفة الأميريكية تعتمد على الملاحظات، ليست الملاحظات الصليبية وإنما الملاحظات الاجابية ، أي أنه بدلا من أن تكون مجرد مشاهدين نحاول أن نفعل شيئا ملمه يأتي بنتائج.

وبهذا الفهم يمكن المنهج التجريبي مثمرا ، فبواسطته تم التقدم الكبير في الفيزياء في العصر الحديث، وإذا كان الأمر كذلك فإن السؤال الواجب طرحه علي نظر "كارناب" هو: لماذا لم يتم استخدام المنهج التجريبي في كل مجالات العلوم؟

يسجل "كارناب" صعوبة تطبيق المنهج التجريبي في بعض العلوم، كعلوم الفلك مثلا، لأن موضوعات الفلك بعيدة كل البعد عن متناولنا، ولأن الملاحظة والوصف، لا تتم الا بخلق بعض الشروط في المعامل، ولكن هذا كما يقول "كارناب" ((لا يعد في حقيقة الأمر تجربة فلكية حقيقية.))²²

كما أن علم الاجتماع، لا يستطيع أن يجري تجارب على مجموعات كبيرة من الناس فالتجارب تكون على عينات صغيرة فقط والمساءلة لا تنطلق فقط بالإستطاعة وإنما هنالك ضغوط إجتماعية. لذا يرى "كارناب"، بأن المنهج التجريبي، يكون مثمرا في المجالات التي يمكن فيها قياس المفاهيم الكمية بدقة، ولأنه من الصعوبة وصف الطبيعة العامة للتجارب، فإنه يمكن الإشارة إلى بعض الملامح العامة للتجارب منها: أ - علينا أن نحدد للعوامل الموافقة التي تشمل عليها الظاهرة التي نرغب في بحثها ولين نترك جانبا بعض العوامل الأخرى -وليس الكثير منها -على أنها غير موافقة ، أي إهمال للعوامل التي يكون تأثيرها أقل كعامل الإحتكار في ميكانيك المجالات والواقع.

ب - يرى "كارناب"، أنه بعد البت في أمر العوامل الموافقة نقوم بتجربة تبقى على العوامل الثابتة، وتسمح للبعض الآخر أن يكون متغيرا.

ج - يكون الهدف هو إكتشاف القوانين التي تربط كل هذه المقادير المناسبة، على أن تكون القوانين كمية ، وأن تنعكس في مفاهيم كمية. وعليه فإن المنهج التجريبي، يشترط الحديث عن المفاهيم الكمية.

ثالثا في مفاهيم العلوم: تنقسم مفاهيم العلم في نظر "كارناب" إلى ثلاث مجموعات كبرى هي: المفاهيم التصنيفية Classificatrice والمقاربة Comparative والكمية Quantitative .

أ -المفاهيم التصنيفية: ويعني بها المفاهيم الذي تصنع موضوعا ما في فئة معينة، وهكذا تصنف المفاهيم في علم الأحياء وعلم النبات ضمن أنواع ولجناس وتشكل

سلاسل خاصة بها، ويعتقد كارناب أن المفاهيم التصنيفية تعد من أكثر المفاهيم إتصالاً بنا، ولأن الكلمات الأولى التي يتعلمها الطفل مثل "كلب"، "قط"، "شجرة"، "منزل" تنتمي إلى هذا النوع.

ب - المفاهيم المقارنة : وهي مفاهيم تتميز بفاعلية أكثر ، لأنها تحتل مكانة وسطى بين المفاهيم التصنيفية والكمية ، فالمفهوم التصنيفي يضع الموضوع مثل «ساخن» أو «بارد» في فئة فقط ، أما المفهوم المقارن فإنه يخبرنا كيف يتعلق الموضوع مثل «أكثر سخونة» أو أكثر «برودة» بموضوع آخر سواء أكان أكثر أو أقل ، بوقبل أن يقوم العلم بتطوير مفهوم درجة الحرارة الذي مكّنه من القياس ، كان من الممكن للعالم أن يقول على هذا الموضوع أكثر سخونة أو أقل من ذلك ، وعليه فإن هذا النوع من المفاهيم المقارنة مفيدة للغاية.

ج - المفاهيم الكمية : ترتبط هذه المفاهيم بالحساب والعد ، لذلك يرى كارناب أنه إذا لم تكن لدينا القدرة على العد ، فلن نستطيع القياس والحساب ، وهي التي تسمح بإيجاد منهج كمي ، و التقدم الهائل للعلم لم يكن متاحاً بدون استخدام المنهج الكمي ، ولا زالت الفيزياء تسعى بكلماتها ، إلى إدخال مفاهيم كمية .

د - في مفهوم السببية : يعد مفهوم السببية واحداً من المفاهيم الرئيسية في فلسفة العلوم ، وقد شكل موضوع إهتمام الفلاسفة منذ القدم ، ويرى "كارناب" في سياق تحليله لمفهوم السببية أن القول لكل حدث سبب ، قول غير مرض وغير واضح ، لهذا وجب العمل على توضيح هذا المفهوم في نظره ، ليس هنالك ، أي سبب لرفض السببية على عكس ما فعله "هيوم" الذي يرى فيه "كارناب" أنه لم يلغى السببية ، وإنما حاول "تنقية المفهوم" وأن ما رفضه هو عنصر "الضرورة" في تصور السببية ، كما أنه من غير الضروري أن ننظر إلى السببية وكأنها تصور قبل علمي .

وعليه فإن ما يقترحه "كارناب" هو البدء بالإجابة عن السؤال التالي : ما هي أنواع الموجودات التي تعقد بينها علاقة سببية ؟ يجب على هذا السؤال بأنه ليس الشيء هو الذي يسبب حدثاً ، وإنما هو العملية PROCSSUS ، وأننا في الحياة اليومية نتحدث عن أشياء معينة تسبب حوادث ، ولكن ما نعنيه حقيقة هو أن عمليات أو حوادث معينة تسبب عمليات أو حوادث أخرى ، فعندما نقول أن الشمس سبب نمو النباتات ، فإن ما نعنيه حقيقة هو الإشعاع الذي يصدر عن الشمس ، إذن السبب في الحقيقة هو عملية ، ولكن إذا جعلنا "العمليات" أو "الحوادث" موجودات تشمل على علاقات سبب ومسبب ، وجب علينا عندئذ ، أن نعرف هذه الحدود بمعنى واسع ، وينبغي أن نضمناها وهذا ما

لاتفعله في الحياة اليومية ،أي ليجاد عمليات ثابتة²³

كما تحي العلاقة السببية أيضا القدرة على التنبؤ أو إمكانية التنبؤ ذلك لن :((معرفة كل الوقائع المناسبة وكل القوانين المناسبة للطبيعة يمكن من التنبؤ بالحدث قبل وقوعه بهذا التنبؤ إما هو نتيجة منطقية للوقائع والقوانين وبكلمات أخرى ،هناك علاقة منطقية تبين الوصف الكامل للحالة السابقة-القوانين المناسبة-ربين التنبؤ بالحدث))²⁴ ولكن السؤال المطروح هو أنه إذا عرفنا العلاقة السببية بقولنا أن حدثا يستدل عليه من مجموعة وقائع وقوانين فما الذي نعني بالقوانين؟ هل هي القوانين التي نقرؤها في الكتب المدرسية؟ إن القول بالقوانين لايعني حلا لمسألة السببية لماذا؟ ((لأنه عندما يشار إلى العلاقة السببية فهناك دائما دليل قوي بشأن ثمة قوانين طبيعية غير متعينة بولد تكون دقيقة جدا ،ولكنها بعيدة عن تيار الاستخدام،فإذا قرر شخص ما أن "أ" كانت سببا لـ"ب" فإنه كان لابد قادرا على التقرير بأن كل القوانين تشمل على ذلك التقرير وفي كل زمن فإذا أمكنه أن ينكر جميع القوانين الملائمة،يلبرهن بالطبع على تقريره هذا ولكن مع ذلك يظل هذا البرهان ناقصا إلا إذا قبلنا أن ما قررره إن كان ذا معنى))²⁵

إن ما يقرره "كارناب"،هو أنه يمكن التنبؤ بحدث ما إذا عرفت كل الوقائع والقوانين الملائمة، اما القانون فيقدم عنه "كارناب" مثالا للتنبؤ على مفهومه هو :هـب أنك تستخدم طريقة لتكون لك عونا أثناء سيرك في شوارع مدينة تزورها لأول مرة تم إكتشفت فجأـم أن هنالك عدم تماثل واضح بين الخريطة وشوارع المدينة فهل تقول حينئذ أن الشوارع خاطئة ام الخريطة هي الخاطئة ؟إن ما يجب أن نقوله هو أنه ،لايد أن الخريطة خاطئة ،وهذا بالضبط هو موقف العالم تجاه ما يسمى بقوانين الطبيعة فالقوانين ما هي إلا خريطة للطبيعة قام برسمها العلماء ،فإذا إكتشف عدم تماثل بينها وبين الواقع و الطبيعة فلا ينظر للمسألة على أن الطبيعة قد ارتكبت معصية ولكن على أن العلماء هم الذين قد أرتكبوا خطأ.

ويصل "كارناب" إلى نتيجة خطيرة ،وهي أنه يستحسن في مجال الفيزياء أن نستعني عن إستخدام كلمة القانون لأن مرجع إستخدامها يعود ، في نظره ،إلى إفتقارنا لكلمة مناسبة ،لماذا؟ لأن القانون أو مضمونه ليس أكثر من((وصف لأنتظام ملاحظة ،فإذا لم يكن الوصف دقيقا ،فإن اللوم يقع حينئذ على العالم لا على الطبيعة))²⁶ وإذا كان القانون بهذه الصفة فهل يتمتع بميزة الضرورة؟ يناقش "كارناب" هذه المسألة دائما من خلال هيوم ،الذي لايتفق معه بأنه لاضرورة في العلاقة السببية،ويقدم إمكانية

لتصور الضرورة من خلال منطق الجهات. LA LOGIQUE DES MODELES فما هو أولا منطق الجهات ؟

يقول "كارناب" ((هو ذلك المنطق الذي يزودنا بقيم الصدق عن طريق تقديم مقولات كالضرورة والإمكانية والإستحالة))²⁷، ويميز "كارناب" بين الجهات المنطقية مثل (الضروري منطقيا، والممكن منطقيا) والجهات السببية مثل (الضروري سببا، والممكن سببا). ويقر بأن منطق الجهات من الفاحية المنطقية هو الذي تم دراسته من خلال أعمال "لويس" C. Lewis. أما منطق الجهات السببية فلم ينل حظه من الدراسة، وهنا تأتي مساهمة "كارناب"، ودون الدخول في تحليلات منطقية عديدة فإن "كارناب" يقر ((لأنه تكون فئة القضايا الضرورية سببا مفهومة، لأنها تحتوي القضايا الضرورية منطقيا))²⁸ وهذا مجرد إقتراح أو مجرد وسيلة مفضلة لماذا؟ لأن موضوع الجهات السببية لم يطرح على بساط البحث على نطاق واسع ولأنه موضوع معقد، يتطلب شروحات إضافية لا يتسع لها المجال.

وبإختصار يمكن القول أن فلسفة العلوم عند "كارناب" تحل محل فلسفة الطبيعة القديمة، وإن لم تعد تهتم بإكتشاف القوانين والحقائق، بولا بصياغة مفاهيم ميتافيزيقية. وإنما تدرس المفاهيم المستخدمة في العلم ومناهج العلم ونتائج العلم والنماذج المنطقية التي تنطبق عليها. كما أن فلسفة العلوم لا تفصل بين عمل العلماء وعمل فلاسفة العلوم، صحيح أنه عمل العالم تجريبي وعمل الفيلسوف نظري وإن كلاهما متميز عن الآخر، إلا أن المجالين عادة ما يمتزجان عمليا فكثيرا ما يفترض العالم مبادئ تتعلق بطرق البحث مثل أي نوع من المفاهيم ينبغي عليه أن يستخدم؟ وما هي القواعد التي تحكم مثل هذه المفاهيم؟ وبأي الطرق للمنطقية يمكنه أن يعرف هذه المفاهيم؟ وهذه أسئلة نظرية تنتقي واهتمامات فيلسوف العلم أو بتعبير آخر إن كل هذه المسائل ينبغي أن يتعرض لها العالم بوصفه فيلسوف علم؛ لذا يميز بين فيلسوف العلم والميتافيزيقي أو فيلسوف الطبيعة السابقة ففي مثال السببية يمكن الفلاسفة القدماء يهتمون بالطبيعة الميتافيزيقية للسببية، أما فلاسفة العلم فاهتمامهم ينصب على دراسة كيفية إستخدام العلماء التجريبيون لمفهوم السببية.

وهكذا، نعرف من خلال مثال "كارناب" وكتابه "الأسس الفلسفية للفيياء" أن مضمون فلسفة العلوم هو المعرفة العلمية سنظورا إليها من زاوية المناهج والمفاهيم والتحليل اللغوي المنطقي لقضايا العلم، ومن دون شك فإن هذا المثال لا يتسع لجميع قضايا فلسفة العلوم كما مورست في الإتجاه الأنجلوسكسوني، وإنما يشير إلى بعضها إشارة

تمكنا من تشكيل فكرة أولية عن المفهوم ومضمونه الذي يعبر عنه كذلك بمصطلح ثالث هو "الإبستمولوجيا" فماذا يقصد به بوما هي أوجه العلاقات القائمة بينه وبين المصطلحين السابقين نظرية المعرفة وفلسفة العلوم ؟

المحور الثالث - في مفهوم الإبستمولوجيا ونموذجها:

اولا - في مفهوم الإبستمولوجيا : لفظ "إبستمولوجيا" قديم ويعنى في أصله اليوناني خطاب في العلم. أما استعماله في الكتابة الفلسفية الحديثة والمعاصرة فيعود بشكل أساسي إلى "إميل أميرسون" 1859-1933 وذلك في كتابه "الهوية والواقع" والذي ظهر سنة 1908 بولن كنا نجد مصطلح "إبستمولوجيا" قد استعمل لأول مرة في المنتصف الثاني من القرن التاسع عشر من قبل "ريدريك فيري" 1806-1864 حين كتب كتابه « مبادئ الميتافيزيقا » سنة 1834، وتقسّم فيه الفلسفة إلى قسمين، قسم الأنطولوجيا وقسم الإبستمولوجيا.

وسوف نقدم تعريفا إجرائيا وأوليا للإبستمولوجيا هو تعريف "لالاتد" في قاموسه الفلسفي الذي يعرفه بقوله: ((تعني هذه الكلمة لفلسفة العلوم ولكن بمعنى أكثر دقة، فهي ليست دراسة خاصة لمناهج العلوم، لأن هذه الدراسة موضوع للإبستمولوجيا وهي جزء من المنطق، كما أنها ليست أيضا تركيبا أو توقفا حسيًا للقوانين العلمية على الطريقة الوضعية، إنها الدراسة النقدية للمبادئ والفرضيات والنتائج العلمية، الدراسة الهادفة إلى بيان أصلها المنطقي لا النفسي وقيمتها الموضوعية، وينبغي أن نميز الإبستمولوجيا عن نظرية المعرفة بالرغم من أنها تمهيد لها وعمل مساعد لأغنى عنه، من حيث أنها تدرس المعرفة بالتفصيل وبكيفية بحثية في تنوع العلوم والموضوعات إلا في وحدة الفكر.))²⁹ يشتمل هذا التعريف، على نقاط أساسية منها :

ان الإبستمولوجيا، هي فلسفة العلوم ولكن بمعنى دقيق هذا المعنى الدقيق، يفرض أن ننفي عليها بعض المجالات للمعرفة مثل دراسة مناهج العلوم، لأن هناك علم قائم بهذه الدراسة هو "الميتودولوجيا" وهي جزء من المنطق. كما ان الإبستمولوجيا لا تتوقف على الدراسة الوضعية ، POSITIVISTE المعتمدة أساسا على التحليل المنطقي للمعرفة العلمية، أو قضايا المعرفة العلمية، وهو موضوع لفلسفة العلوم كما نجد ذلك في الاتجاه الإجلوسكسوني ، لأنها محنية بالناحية النقدية والتاريخية للمعارف العلمية، وهي ليست نظرية المعرفة لأنها في نظر "لالاتد" تمهيد لها فقط، وعليه فان الإبستمولوجيا، هي الدراسة النقدية لمبادئ وفرضيات ونتائج العلوم، ولكن بأي معنى يكون هذا النقد؟

عادة ما يستعمل النقد لوصف الملاحظات التي تتناول جوانب النقص أو الخطأ في موضوع ما، أو جوانب السلب والإيجاب وهو ما يمكن تسميته بالنقد الوصفي. أما النقد الإستمولوجي أو العلمي فهو النقد الذي يتناول الجوانب المنطقية للموضوع، أي نقد المنطق الداخلي للموضوع أو الأسس التي يقوم عليها الموضوع، أو المبادئ التي يستمد منها الموضوع بناؤه. وهذا هو النقد الإستمولوجي، أي نقد المنطق الداخلي للموضوع لا النقد النفسي أو الإطباعي أو الوصفي. وهذا النقد باعتباره نقداً للمنطق الداخلي للموضوع، هو نقد موضوعي على عكس النقد الذاتي أو الإطباعي أو الوصفي.

وهكذا، فإنه إذا كانت تتميز الإستمولوجيا عن فلسفة العلوم والمنهجية أو الميتودولوجيا ونظرية المعرفة من حيث النقد، نقد المبادئ والفرضيات والقواعد، فإنه من دون شك، تهتم بالجوانب المنهجية للعلوم، وبمساائل المعرفة العلمية في التاريخ، لذا لا يمكن فصلها عن تاريخ العلوم كما سنبين لاحقاً.

ثانياً - باشار مؤسس الإستمولوجيا التاريخية : لعل، أهم شخصية فلسفية ناقشت مسائل المعرفة العلمية وتاريخ العلوم من زاوية إستمولوجية، هي شخصية الفيلسوف الفرنسي "غاستون باشلار" - 1884-1961، الذي كتب مجموعة من الأعمال الإستمولوجية، منها على سبيل المثال: «الفكر العلمي الجديد» 1934 و«تكوين الفكر العلمي» 1936 و«فلسفة اللا أو الرافض» 1940 و«العقلانية التطبيقية» 1945 وغيرها من الدراسات العلمية والفلسفية والجمالية والأدبية. وسنحاول أن نقدم فكرة إجمالية حول أرائه الإستمولوجية في المعرفة العلمية وشروطها.

أ- في مفهوم المعرفة العلمية: يجب أن نؤكد أولاً على أن كل الجهد النظري لـ «باشلار» يتمثل في التفكير والتساؤل حول ما يسمى بالثورة العلمية المعاصرة والمجسدة في الهندسة اللائيدية والنظرية النسبية والكويتا، أوكل ما تحقق في مجال اللامتناهيات في الصغر والكبر والتعقيد.

لذلكان الجواب الذي قدمه «باشلار» هو «التفكير الملني الجديد». إن هذا التفكير العلمي يقوم أساساً على:

- أ- مفهوم معين للمعرفة هو المعرفة المقاربة *connaissance approché*.
- ب - مجال معرفي معين هو الإستمولوجيا اللانديكارتيّة أو التاريخية.
- ج - فهم معين لمضمون التفكير العلمي وتاريخه.
- د - فلسفة معينة هي فلسفة النفي.

يطرح "باشلار" مشكلة المعرفة في إطار مناقشته للعلاقة بين الواقعي والنظري، ليؤكد على أن الحقيقي ذو طابع سجالي POLIMIQUE وأنه في العلم ليس هناك حقائق أولية وإنما هناك أخطاء أولية. وأن الفلاسفة بنظره يشكون من نقص أساسي وهوانهم لا يدخلون في الخطوات المعقدة للمعرفة العلمية. وإن خطأ الفلاسفة يتمثل في أنها تطلب من العلم إثبات التناسق المنطقي لأنساقها النظرية. أما هو فيرى أن مهمة الفيلسوف والفلسفة هو أن يقدم لوتقدم تأويلا صحيحا للثورة العلمية.

تأسس الثورة العلمية على المعرفة العلمية لذا فهي تستوجب نظرية معينة في المعرفة ، أو «الإبستمولوجيا» هذه النظرية هي نظرية المقاربة المعرفة Theorie d'approximation ، التي تقوم على ((رسم ووصف المعرفة العلمية بإعتبارها مقاربة approché للموضوع)).³⁰ ، فمثلا في نظرية "إقليدس" مجرد مقاربة للمكان ولعالم الهندسة وكذلك نظرية "إششتاين" في الفيزياء ، وكلمة للمقاربة هي المقولة المركزية في نظرية المعرفة عند "باشلار". هذه النظرية التي ((تذهب وبشكل مؤكد، من العقلي إلى الواقعي)).³¹ أو كما يقول : ((..ولكن منحى الإتجاه كما يبدو لنا ، على الرغم من ذلك بيينا جدا ، إنه يتجه من العقلي إلى الواقعي ، ولا يمضي البتة على العكس من الواقع إلى العام كما حسب جميع الفلاسفة من "أرسطو" إلى "بيكون" ؛ وبعبارة أخرى يبدو لنا أن تطبيق الفكر العلمي هو بالدرجة الأولى تطبيق ذو قدرة على التحقيق)).³²

نفهم من هذا القول أن المعرفة بنظر "باشلار" تبدأ من العقلي إلى الواقعي وأنها قابلة للتحقيق ولكن السؤال المطروح هو كيف تتحقق هذه العملية ؟ إن التفكير العلمي يتناول بنظر "باشلار" واقعية تناهض الواقع المادي وتناقض ما هو مباشر كما تتناول أخيرا واقعية توأما العقل المتحقق والعقل المجرب. وأن المعرفة العلمية في طبيعة مع المعرفة العامة والخاص العام. وأن التجريب يعتبر نوعا من العقل المؤيد.

تقوم للمعرفة العلمية بنظر "باشلار" على واقع هو الواقع العملي والمسلح بأدوات المعرفة العلمية فالتجربة لا تكون جيدة إلا إذا كانت تامة، وهذا ما لا يحدث إلا للتجربة المسبوقة المدروسة دراسة جيدة بدءا من نظرية تامة. هذا يعني أن علاقة التجربة بالنظرية علاقة جدلية أي أن هناك حركة مزدوجة والتي بها يبسط العلم الواقع ويعقد العقل. لذا وجب :

أ- إدراك الفكر العلمي المعاصر في جنله.

ب- ليس هناك إبستمولوجيا واحدة موحدة ، بل إن لكل مجال علمي إبستمولوجيته

وهذا لخلاف أساسي بينه وبين الوضعية التي تفرض وحدة في المنهج والنموذج .
ج- على الإستمولوجي أن يشرح تركيب العقل والتجربة تركيباً متحركاً إلى حد ما، حتى عندما يبدو هذا التركيب من الناحية الفلسفية معضلة لاسبيل إلى حله.
وعلى هذا الأساس يجب أن نسأل، هل تكفي الإستمولوجيا الديكارتية أو التقليدية التي تعتمد كلية على الأفكار البسيطة لتفكير الثورة العلمية المعاصرة ؟ إن جواب "باشلار" هو النفي لهذا سيمهل على تأسيس إستمولوجيا جديدة هي:

ب- الإستمولوجيا اللاديكارتية: يرى باشلار أن كل مقالة في الطريقة ستكون دائماً مقالة ظرف ولن تصف البنية النهائية للفكر العلمي. لماذا ؟ ((لأن الفكر العلمي يعاصر بكل دقة للطريقة المعن عنها))³³ وعليه ينبغي أن يظل التفكير ناشطاً حتى على صعيد الفكر المحض. لقد كانت الطريقة الديكارتية طريقة إرجاعية وليست إستقرائية ومثل هذا الإرجاع يمثل خطأ في التحليل ويمرقل نمو الفكر الموضوعي نمواً شاملاً. وإذا كانت الطريقة الديكارتية قد نجحت في تفسير العالم فهي فاشلة في تفسير المعقد رغم أن المعقد هو الموضوع الحقيقي للفكر العلمي المعاصر وللإستمولوجيا على وجه التحديد .

يقول "باشلار": ((إن البسيط هو بشكل عام هو المبسط ومن الممتعز أن يتناول الفكر بصورة صحيحة إلا من حيث ظهوره كنتاج أسلوب تبسيطي، فإذا أحجم الباحثون عن تحقيق هذا الانقلاب الإستمولوجي السير مجهلوا الإتجاه الصحيح لإضفاء الرياضيات على التجربة.))³⁴ إذن أساس الإستمولوجيا اللاديكارتية هو فكرة للمقد؛ لذا فإن الفكر النظري يحتاج أكثر من الفكر التجريبي إلى الأحكام التركيبية القبلية حتى يجيد الحكم على هذا الواقع الدقيق.

ج- حول فلسفة النفي: تعود ضرورة فلسفة النفي إلى موقف الفيلسوف والعالم على السواء فالعالم يرى فلسفة العلوم مجرد بيان للنتائج العامة للفكر العلمي، أما الفيلسوف فيرى أنها تحقيق للمسألة العامة للمعرفة والنتيجة أن فلسفة العلوم تكون محصورة إما في العمومية أوفي الخصوصية. ويتمثل الحل في نظر "باشلار" في: ((أن تجريبية بدون قوانين واضحة وبدون قوانين متناسقة وبدون قوانين إستنتاجية لا يمكن إبتكارها ولا تدريسها وأن عقلانية بدون أدلة حسية، لا يمكنها أن نقفنا إقتناعاً تاماً.))³⁵ ولقد تمثل وتجسد هذا الحل في مناقشة "باشلار" لمسألتين أساسيتين في الفلسفة والمعرفة العلمية على السواء وهما: العقل والحقيقة، فما هو موقف "باشلار" من المسألتين؟

1 - في مفهوم العقل: إن إعادة النظر في الثورة العلمية الجديدة ،هو إعادة النظر في العقل المنتج لها،ولعل أهم نقطة ينفرد بها "باشلار" في مفهومه للعقل ،هو قوله على عكس النظرة المثالية التقليدية التي ترى أن العقل ثابت وله مبادئ ثابتة -إن العقل يتأثر في بنيته بتطور الأفكار العلمية،كما أن فكرة الحدود المتعلقة بقدرة العقل على المعرفة ،لايمكن تبريرها من الناحية الإستمولوجية.ويخلص هذا في قوله : ((منذ بداية تأملاتنا في دور فلسفة العلوم ونحن نصطلم ، على هذا النحو بمسألة تبدولنا قد لساء طرحها العلماء والفلاسفة على حد سواء ، انها مسألة بنية وتطور العقل.))³⁶ العلماء في نظر "باشلار" يعكسون النظرة التجريبية والوضعية القائمة على فهم مؤداه أن العقل في تعرفه على الواقع لا يملك بنية أو معارف،بما يؤدي إلى فكرة أخرى،وهي أن فلسفة العلوم في نظرهم تحكمها مقتضيات الواقع لا مبادئ العقل.وأما نظرة الفلاسفة،فيجسدها الموقف العقلي التقليدي،الذي يرى أن العقل يملك بشكل قبلي كل المقولات التي تمكنه من معرفة الواقع،وهو ما تجده عند الفلاسفة المثاليين.مثل "كانط" أو غيره وخاصة عند "برنشتوك" و"أميرسون" المعاصرين لـ"باشلار".

وإذا كان "باشلار" قد إنتقد مفهوم العقل عند العلماء والفلاسفة،فمن أجل القول بعقل جنلي، أي عقل يوجد في علاقة جدلية مع المعارف التي ينتجها ،اوبمعنى آخر أن العقل ينتج المعارف ولكنه يخضع لتأثير هذه المعارف في بنيته.إن هذا الموقف لا يقبل الموقف الوضعي ولا الموقف المثالي على السواء ، وهذا ما يقوله "باشلار" في الفكر العلمي الجديد ((إذا وصفا الآن مشكلة الجدة العملية على الصعيد النفسي الخالص،إن يفوتنا أن نرى بأن هذا السير الثوري للعلم المعاصر لابد أن يؤثر على بنية الفكر،فالفكر بنية قابلة للتغيير منذ اللحظة التي يكون للمعرفة فيها تاريخ.))³⁷ بمعنى أن للعقل بنية ولكنها بنية تاريخية متغيرة وغير ثابتة،أي تخضع للتطور والتغيير بحسب تطور المعارف والعلوم،أو كما يقول "باشلار" العقل لاينتج العلم بحسب،ولكنه يتعلم من العلم أيضا.كما أن هذا المفهوم للعقل ،مفهوم إيجابي لأنه ينفذ إلى جوهر العلاقة بين الفكر الإنساني والمعارف التي ينتجها.

2 - في مفهوم الحقيقة: الحقيقة التي يتحدث عنها "باشلار" هي الحقيقة العلمية ،أي الحقيقة النسبية وذلك لأن تاريخ العلوم يبين لنا أن ليس هناك حقيقة تبقى دائما ثابتة أو نهائية،وخطأ الفلاسفات التقليدية يتمثل في كونها بنت أنساقها الفلسفية على اعتبارات علمية نهائية أو اعتقاد بنتائج نهائية للعلم،وهو ما أدى إلى التناقض بين

الحقيقة في الفلسفة والحقيقة في المعرفة العلمية كذلك فان علاقة المعرفة بالواقع ليست أكثر من مقارنة للواقع وخاصة عندما يتعلق الأمر بالمجالات الأساسية للعلم أي اللاتناهي في الصغر والكبير والتعقيد. بالإضافة الى مسألة الحدود الإستمولوجية، التي ترتبط بمفهوم العقل من هنا يرى باشلار أن: ((الحقيقة العلمية هي جوهرها هي الحقيقة التي لها مستقبل))³⁸ وإذا كانت كذلك، فإنها لا تعرف الحدود، لماذا؟ لأنها مرتبطة بتطور وسائلنا ومناهجنا للمعرفة وبذلك تعتبر حقيقة لها تاريخ.

الخاتمة:

إن المرض السابق لمصطلحات ومفاهيم نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والإستمولوجيا يطرح في الحقيقة أكثر من سؤال ، ولعل أهم سؤال يتبادر إلى ذهن القارئ هو: ما أوجه الاختلاف والاتفاق بين هذه المفاهيم؟ ولماذا نسمي الموضوع الواحد، أي المعرفة العلمية منظورا إليها من الزاوية الفلسفية بإسم نظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإستمولوجيا ؟ ألا تكون هذه التسميات مجرد شكليات تتغير علينا، المسائل الأساسية للمعرفة العلمية، فما هي إذن القيمة العلمية لهذه المفاهيم ؟ إن هذه الأسئلة و غيرها مشروعة ويجب تفكيرها ، لأنها من جهة تطرح مسألة الجدوى والفائدة من مناقشة المفاهيم في الفلسفة ، مادامت موضوع إختلاف وتعدد في النظرة والتحليل، ومن جهة أخرى تطرح مسألة علاقتها بموضوع البحث أو بتعبير أدق موضوع مجال البحث، الذي هو المعرفة العلمية. ومن دون أن ندعي الإجابة الشافية ، على هذه الأسئلة ، فإننا سنحاول أن نقدم بعض الملاحظات الأساسية ، في خاتمة هذا الفصل، نعتبرها أساسية للإجابة على تلك الأسئلة ، مبينين ابتداءً أن مناقشة المفاهيم مهما كان نوع المناقشة وطريقتها ، مهمة فلسفية بالدرجة الأولى، إذ الاتفاق حول المفاهيم - كما هو معلوم - هو الخطوة الأولى، نحو المناقشة العلمية ، هذا أولا، وثانيا أن المفاهيم التي نحن بصدد مناقشتها، مفاهيم غربية وتنتمي إلى مجال علمي وفكري وثقافي غربي ، ليس سهلا ولا بسيطا ، نقلها إلى فكر وثقافة مغايرة ، هي الثقافة العربية . لذلك نعتقد أنه، مشروع ومعقول ومفهوم، أن تختلف الآراء حول المفهوم الواحد، سواء على طريقة ترجمته أو تعريبه أو نقله، أو على تاريخه ومساره وعلاقاته، أو على محتواه وبنائه وعناصره، ذلك أن الباحث العربي لا يصدر في استخلاصاته واستنتاجاته من زاوية نظرية واحدة ولا من فكر واحد ولا من اهتمامات واحدة، ولكن هذا لا يعني -وهنا الجانب الثالث من المسألة الذي نريد

الإشارة إليه قبل أن نشرع في سرد ملاحظتنا-المقوطة في النسبية لوالريية لوفي الاحتياطية ، بل إننا في كل مذهب إليه، نستند إلى التاريخ وإلى المعايير العلمية والمبادئ المنطقية بوعليه فإننا نرى أن هذه المفاهيم ، بالرغم من إختلافها في الإصطلاح أو في المضمون أو في التداول أو في التحليل، إلا أنها تعتني بالدرجة الأولى بالمعرفة العلمية وأن المعرفة العامة في معظم الأحوال،لاحقة بها، وأن هذا الاهتمام بالمعرفة العلمية ، يعود بالدرجة الأولى ، إلى الحضور القوي والمؤثر للعلم الطبيعي في حياة الإنسان والمجتمع والفكر الحديث والمعاصر وأن الفلاسفة لايمكن أن تكون خارج الأسئلة التي تطرحها هذه المعرفة العلمية سواء في طريقتها لمعالجة المواضيع لوفي نتائجها التي تنعكس على الإنسان لوفي الأفكار التي تنفتحها أو ما ينتظر منها.

وعليه فإن نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والإستمولوجيا بكلها مصطلحات ومفاهيم تحدد المبحث الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية .وحتى نقف بقليل من التدقيق،على هذا الاهتمام والعلاقة، نرى من الضروري ،أن نبرز أهمية كل مفهوم من المفاهيم وعلاقته بالمعرفة العلمية:

1-من الوجهة الإستعمالية للتداولية فإن هذه المفاهيم تنتمي بشكل عام ،إلى مدراس فكرية فلسفية،حيث نجد نظرية المعرفة كمصطلح ومفهوم متداول في المدرسة الألمانية،وفلسفة العلوم مستعمل في المدرسة الأنجلوسكسونية والإستمولوجية موظفة بشكل بارز في المدرسة الفرنسية،ولكن هذا لايعني إقتصار نظرية المعرفة مثلا على المدرسة الألمانية فقطبل إننا نجد في النص الواحد ،فيلسوف معين حضور لهذه المفاهيم الثلاثة بطل على سبيل المثال،أن نصوص بياجي أو باشلار أو كونغليم،توظف هذه المفاهيم ولكن يخلط عليها دائما ذلك الإطار النقدي والتاريخي الذي لا نجده في المدرسة الألمانية أو الإنجلوسكسونية ، كما أن تداول هذه المفاهيم في الفكر العربي المعاصر يعكس علاقة الباحث العربي بهذه المدرسة أو تلك، لذلك نجد على سبيل المثال وبشكل عام دائما إختصاص المغاربة في إستعمال الإستمولوجيا بمثل "الجاري" و"الوقيدي" و"بشته" وإختصاص المشارقة وخاصة المصريين بإستعمال فلسفة العلوم كـ"ركي نجيب محمود" و"صلاح قصصوة" و"ياسين خليل"... ولكن هذا لا ينفي عدم إستعمال الباحث الواحد، لهذه المفاهيم والمصطلحات جميعها في نصه.

2-إهتمت نظرية المعرفة بجميع أنواع المعارف دون تخصيص سواء كانت

معارف خاصة او عامة، واهتمت بشكل أخص بالذات العارفة وقدرتها على معرفة المواضيع، وعليه كان الزوج التقليدي ذات -موضوع، فكر-وجود، عقل-عالم خارجي، محاضر في كل مناقشة معرفية فلسفية، مناقشة أدت في الغالب إلى مواقف فلسفية أولية أو إلى مواقف ميتافيزيقية يتقوّل بالنظر العقلية أو المادية أو التجريبية.. الخ.

3- إن العلاقة التي أقامتها نظرية المعرفة مع المعرفة العلمية، هي علاقة منفعة وإستغلال، أو كما قال باشلار: ((يكتفي الفيلسوف بسؤال العلم عن الامثلة للبرهان على الفعالية التناغمية للوظائف الروحية ، لكنه يظن انه يمتلك بدون العلم ، قبل العلم ، القدرة على تحليل هذه الفعالية التناغمية.))³⁹ أي ان الفيلسوف كان يقتصر على أن يطلب من العلم الأدلة التي تؤيد نشاط العمليات العقلية، ولكنه كان يعتقد أن له القدرة على تحليل تلك العمليات المتناسقة دون مساندة العلم بل وقبل قيامه، ينطبق هذا الرأي على "كانط" بشكل أساسي ومن قبله "تيكارت" و"أفلاطون".

4- إن هذه العلاقة التي أقامتها نظرية المعرفة مع المعرفة العلمية، هي التي فرضت تجاوز إشكالياتها وخاصة ما تعلق بعلاقة الفكر والوجود وتأويل المعرفة العلمية، إلى فلسفة العلوم باعتبارها تفكير في المعرفة العلمية، أو في أحد جوانبها الأساسية، وخاصة ما تعلق بمفاهيم المعرفة العلمية ومناهج المعرفة العلمية، من هنا كانت فلسفة العلوم خطوة هامة نحو تحليل المعرفة العلمية والكشف عن إشكالياتها. ولقد تحولت فلسفة العلوم، في المدرسة الأنجلوسكسونية إلى تحليل للمعارف العلمية، إنطلاقاً من نموذج المعرفة العلمية السائد في نهاية القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين وهو الفيزياء، وأصبحت الطريقة المنطقية وسيلة للتحليل، وكان على الفلسفة أن تصبح في نظر الوضعيين عامة والوضعيين المناطقة خاصة ، فلسفة علمية.

5- ان الذي لم تهتم به فلسفة العلوم في صورتها الوضعية، هو من دون شك، تاريخ المعرفة العلمية وبتعبير دقيق، تاريخ العلوم، ومن هنا كان تركيزها على مناهج العلوم ومفاهيم العلوم، في إستقلال كلي عن تاريخ العلوم ، مع محاولة تعميمها وتطبيقها لتلك المناهج والمفاهيم على جميع المعارف والعلوم وبخاصة العلوم الإنسانية دون الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات تلك المجالات.

6- على هذا الأساس النقدي، حاولت الإبستمولوجيا، أن تتفادى مسائل التواصل بين المعرفة العامة والمعرفة العلمية ومسألة التعميم والكلية، بأن تدرس بنية المعارف

العلمية لكل علم دراسة نقدية تاريخية مع إهتمام بالمناهج وتاريخ العلوم.
7- من دون شك ، إن نظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا بكل في مجال تناولها، قد إهتم بمسألة المنهج، فنظرية المعرفة اهتمت بالطرق والوسائل والمناهج التي تتبعها الذات في معرفة الموضوع وفلسفة العلوم اهتمت بمناهج العلوم وإتخذت من بعض مناهج العلوم كالمناهج الاستنباطي والتجريبي نموذجاً للعملية وكذلك الأمر بالنسبة للإبستمولوجيا التي تدرس المناهج دراسة نقدية، وإن كان هنالك اليوم، فرع معرفي قائم بذاته يدرس هذه المناهج هو المنهجية، وسيجد القارئ في الفصل السابع من كتابنا هذا، مناقشة لمسائل المنهج وبعض مشكلاتها من خلال مثال المنهج البنيوي.

8- لقد تميزت، الإبستمولوجيا، عن نظرية المعرفة وفلسفة العلوم بإهتمامها بتاريخ العلوم بالرغم من أننا لاتستطيع القول أن نظرية المعرفة قد أهملت هذا المعطى، "فكانت" على سبيل المثال، لم يفكر تاريخ العلوم، وربما يعود هذا إلى ظروف تاريخية، أما فلسفة العلوم فقد اهتمت في بدايتها بتاريخ العلوم ، نجد ذلك عند "أرنست ماخ" على سبيل المثال الذي كتب تاريخ الميكانيكا، وكذلك ما بهد الوضعية المنطقية عند "بوبر" الذي أكد على أهمية تاريخ العلوم وكذلك تلامذته، أما التيار الذي وقف موقفاً سلبياً من تاريخ العلوم فهو التيار الوضعي المنطقي الذي اهتم بالمعايير المنطقية دون المعايير التاريخية للمعرفة العلمية، مما جعل من فلسفة العلوم فلسفة لاتاريخية.

9- إن ربط تاريخ العلوم بنظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا أمر أساسي، إذ لا يمكن دراسة المعرفة العلمية، خارج تاريخيتها لما لها من علاقة بمسألة الحقيقة والأزمات التي تعرفها العلوم. والواقع أن الإهتمام بتاريخ العلوم ، يعود إلى أزمة العلوم الطبيعية والى الفيزياء على وجه الخصوص وذلك في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، مثلاً تبين ذلك أعمال "أرنست ماخ" و"بياردوهيم"، ولقد كانت النظرة الغالبة على هذه الأعمال هي النظرة للنقدية، وذلك من أجل للكشف عن الخلل القائم في بنية العلوم. وإذا كانت دراسة تاريخ العلوم قد تطورت كثيراً وإتخذت طرائق مختلفة، كالبحث الوثائقي وجمع النصوص أو دراسة النظريات والفرضيات العلمية أو البحث في موطن الاكتشافات العلمية، فإن هذا يؤكد على أهمية تاريخ العلوم وتعاطم دوره في الدراسات الفلسفية العلمية أو الإبستمولوجية، كما هو الشأن في المدرسة الفرنسية بوجه خاص، التي تميزت بدراساتها لتاريخ العلوم مقارنة

بالدراسات المنطقية التي نجدها عند الألمان والإنجليز بولن دراسات ،"باشلار" وكويري "موتفايس" وكونتوليم" تمتد في هذا المجال دراسات رائدة في تاريخ العلوم وفلسفة العلوم أو الإبيستيمولوجية على السواء.

10- على هذا الأساس نستطيع القول، أن فلسفة العلوم في نظرنا وكما حاولنا ان نبين ذلك في هذا الفصل ، هي ذلك المجال الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية من الناحيتين النقدية والتاريخية سواء سمينا ذلك نظرية المعرفة أو نظرية المعرفة العلمية أو الإبيستيمولوجيا أو فلسفة العلوم ، كما فضلنا ان نسمي بذلك ، فصول هذا المدخل .

هوامش الفصل

¹ رسول محمد رسول : مسألة الإبيستيمولوجيا بين النصيـون الفكري والمعمسي ، في ' دراسات عربية' المجلد 3-4 ، 1993 . في هذه الدراسة يقدم الباحث مختلف المصطلحات والمفاهيم المتداولة لتعيين الحقل الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية .

² - Andre lalande : Vocabulaire Technique et critique de la philosophie , Ed , P .U.F , 1996 , théorie de la connaissance , p 1127 .

³ -Ibid , p , 1129.

⁴ - روزنتال و يردين : الموسوعة الفلسفية ' ترجمة ' سمير كرم' دار الطليعة ' 1981 'ص-ص' 483-482 .

⁵ - محمد جندرة مدني : جوهر وهيكل المعرفة وجوهر وهيكل الممارسة' في' النهج' المجلد 8' 1985' ص 147 . 6-Henri L : ogique Formelle Logique Dialéctique , ed , Sociales , 1982 , p-p , 15

⁷ - جون برنال: العلم في التاريخ، ترجمة: علي ناصيف، الجزء الثاني، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، 1982، ص 155 .

⁸ - نفس المرجع ، الجزء الثاني ، ص 126 .

⁹ - عبد الرحمن بدوي : لسانبول كنت ، وكالة المطبوعات ، الكويت 1977 ، انظر من صفحة 139 في 158.

¹⁰ - الرسالة المقصورة هي الرسالة المقدمة لنيل درجة الأستاذية بطوان : صورة العالم المصنوع والعالم المحقول ومبادئهما . ذكرها عبد الرحمن بدوي في كتابه السابق الذكر ' ص 160 .

¹¹ - عبد الرحمن بدوي : نفس المرجع ، ص 244 .

¹² - هوم : مقالات في الحقل الانساني ، الجزء الثالث ' الفقرة 12 ، نقلا عن ، د. زكي نجيب محمود : مؤلف من الميتافيزيقا ، دار الشروق ، ط 4 ، 1993 ، ص 25 .

¹³ - كلفظ : نقد الحقل الخامس ، مركز الامماء القومي ، ص 08.

¹⁴ - نفس المصدر : ص ، 160 .

- 15 - أوغست كونت : دروس في الفلسفة الوضعية ، نقلا عن بيير ماثري : كونت الفلسفة والعلوم ، ترجمة، مامي ادم ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1996 ، ص ، 04 .
- 16 - زكي نجيب محمود : نحو فلسفة علمية ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط02 ، 1980 ، ص 65 .
- 17 - نقلا عن زكي نجيب محمود ، نفس المرجع ، ص ، 66 .
- 18 - نفس المصدر ، ص، 194 .
- 19 - زكي نجيب محمود : مؤلف من الميتافيزيقا ، مرجع سبق ذكره ، ص 201
- 20 - كارناب : نفس المصدر ، ص 15 .
- 21 - نفس المصدر ، ص ، 55 .
- 22 - نفس المصدر : ص ، 56 .
- 23 - نفس المصدر ، ص 196 .
- 24 - نفس المصدر : 24.
- 25 - نفس المصدر : ص 200
- 26 - نفس المصدر : ص 213 .
- 27 - نفس المصدر : ص 214.
- 28 - نفس المصدر : ص 222 .
- 29 - Andre lalande : vocabulaire op-cit..... p293
- و كذلك ، محمد وفيدي : مامي الاستمولوجيا ؟ دار الحداثة ، 1982 ، ص 7-8 .
- 30 - G. Bachelard : Essai sur la connaissance approché , Ed , Librairie Vrin , 1964 , p , 12 .
- 31 - G. Bachelard : Nouvel Esprit Scientifique , Ed , P.U.F , 1970 , p , 08 .
- 32 - Ibid , p,6.
- 33 - Ibid , p , 186 .
- 34 - Ibid , p , 188 .
- 35 - غاستون باشلار : فلسفة الرغص ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الحداثة ، 1985، ص 08 .
- 36 - باشلار : نفس المصدر ، ص 10 .
- 37 - Ibid , p , 14 .
- 38 - G. Bachelard : L'activité rationaliste de la physique contemporaine , Ed , P.U.F , 1970 , p , 28
- 39 - باشلار : فلسفة الرغص ، ص 07 .

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولا- المصادر :

- 1 - غاستون باشلار : الفكر العلمي الجديد ، ترجمة د. عادل العوا ، دار موفم للنشر ، 1990 .
- 2 - غاستون باشلار : العقلانية التطبيقية : ترجمة بسام هاشم ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1984 .
- 3 - غاستون باشلار : فلسفة الرغص ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الحداثة ، 1985 .
- 4 - غاستون باشلار : تكوين العقل العلمي ، ترجمة خليل احمد خليل ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1989 .
- 5 - ايمانويل كانت : نقد العقل الخالص ، ترجمة لصد الشيباني ، دار الوقضة الحربية ، 1966 .

- 6 - رولف كارناب : الاسس الفلسفية للتقريب ، ترجمة د. السيد نفادي ، دار التنوير 1983 .
- ثانياً - المراجع :**
- 1 - السيد شعبان حسن : برنشتوك ويلشار بين الفلسفة والطم ، دار التنوير ، 1993 .
- 2 - ماهر عبد القادر محمد علي : نظرية المعرفة الطموية ، دار المعرفة الجامعية ، 1987 .
- 3 - ماهر عبد القادر محمد علي : فلسفة التحليل المعاصرة ، دار النهضة العربية ، 1985 .
- 4 - محمود زيدان : نظرية المعرفة عند مفكري الاسلام وفلاسفة الغرب المعاصرين ، دار النهضة العربية ، 1989 .
- 5 - صلاح قصصو : فلسفة الطم ، دار التنوير ، 1983 .
- 6 - فليب فرانك : فلسفة العلم او (الصلة بين العلم والفلسفة) ترجمة ، علي ناصيف ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، 1983 .
- 7 - عبد السلام بنجدالعال و سالم يفتوت : درس الاستمولوجيا ، دار توفيق ، 1985 .
- 8 - حسن عبد الحميد : دراسات في الاستمولوجيا ، المطبعة الفنية الحديثة ، 1994 .
- 9 - محمد وقودي : ماهي الاستمولوجيا ؟ دار الحديث ، 1983 .
- 10 - محمد عبد الجابري : مدخل الى فلسفة العلوم (دراسات ونصوص في الاستمولوجيا المعاصرة) ج 1 و ج 2 ، دار الطليعة ، 1982 .
- 11 - مجموعة من المؤلفين : مدخل الفلسفة المعاصرة ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الطليعة (دت) .
- 12 - محمد وقودي : فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار ، دار الطليعة (د) ، (ت) .
- 13 - فريدريك مورتو : منهجية العلوم الاجتماعية عند العرب وفي الغرب ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1985 .
- 14 - ج ، ح ، كراثر : قصة الطم ، ترجمة يمني طريف الخولي وبدي عبد الفتاح ، المجلس الاعلى للثقافة ، 1998 .
- 15 - ج ، برنال : العلم في التاريخ : ترجمة علي ناصيف ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1982 .
- 16 - كاري حافظ طوقان : العلوم عند العرب ، دار اقرأ (د ت) .
- 17 - Roland Omnès : Philosophie de la science Contemporaine , Ed , Gallimard , 1994 .
- 18 - Hnré Baarreau : Epistémologie , P.H. F , 1992 .
- 19 - Madlin Grawitz : Méthode des sciences sociales , Ed , Dalloz , 1987 .
- ثالثاً - المقالات :**
- 1 - ندرة اليازي : نظرية المعرفة ، في ، مجلة المعرفة السورية ، العدد 236 ، 1981 .
- 2 - اتبان باليار : الاستمولوجيا تعريف وتيارات ، ترجمة فريق مجلة الفكر العربي المعاصر ، العدد 54 من سنة 1980 .
- 3 - رسول محمد رسول : محالة الاستمولوجيا بين النصين الفكري والمعممي ، دراسات عربية ، العدد 3 ، 4 من سنة 1993 .
- 4 - محمد حيدرة مهندس : جوهر وفيلك المعرفة وجوهر وفيلك الممارسة ، في ' نتيج العدد 8 من سنة 1985 .

الفصل الثاني

المنطق الأمتي عند جون ديوي

بقلم الأستاذ محمد جديدي

مقدمة:

لم يكن المنطق في كتابات الفلاسفة البراغماتيين مسألة هامشية ولا موضوعا من دون أهميته وإنما إحتل حيزا معتبرا في تجربتهم الفلسفية ومن خلال الجهود الفكرية التي قدموها بهذا الأمر لا ييمت على الغلبة ، ذلك أن الحركة الفلسفية الناشئة أي البراغماتية في أول ظهورها - في خضم التيارات والمدارس الفلسفية التي شهدها القرن العشرين - سعت إلى توضيح أفكارها وتوجيهها الفلسفي العام بالاعتماد على آليات المنطق ومقولاته حتى يتسنى لها تثبيت موقع قوي لها داخل الخارطة الفلسفية وتعزيز مواقفها وكسب المزيد من الإقناع .

ومنذ راندها الأول " شارلز سارندرس بيرس CH.S.PEIRCE " إلى "جون ديوي J.DEWEY" مرورا بـ"وليم جيمس W.JAMES" إعتلت البراغماتية بمسائل المنهج والاعتقاد والحقيقة والمعنى وغيرها ذات العلاقة مباشرة وغير المباشرة بمباحث المنطق ،وإنطلاقا من هذا اعتبرت البراغماتية منهجا في التفكير أكثر منها مذهباً فلسفياً ،أي أنها قاعدة في المنطق تستخدم في تحديد معاني الألفاظ والمفاهيم .وهذا عندما أعتبر "بيرس" أن قيمة أي تصور أو مفهوم شيء ما تكمن في تأثيراته الحسية وما عدا هذا فهو خداع.(1) أو بعبارة أخرى ، كل ما ينتج عنه من آثار عملية.

في هذا السياق تندرج فلسفة "جون ديوي" الداعية إلى جعل للمنطق جزءا من الخبرة التي تكون فيها الآثار العملية ناتجا لحصيلة تفاعل الكائن الإنساني مع البيئة. وانطلاقا من الكينونة البيولوجية للكائن يعتبر "ديوي" أن منشأ المنطق هو الخبرة وهذا ما عبر عنه بصراحة في قوله ((المنطق علم قائم على الخبرة بنفس الطريقة التي يكون بها أي علم طبيعي قائما على الخبرة ، فهو متميز بهذا مما يكون تأمليا صرفا ومتميزا كذلك مما هو قبلي وحسي))(2).

أولا: خلفيات المنطق :

أ-منطلق الخبرة : إن ارتباط المنطق بالخبرة هو نفي لصفتين طالما ألصقنا بالمنطق هما التامل والقبالية، وهو ما يفيد إرتباطه للشديد بالواقع وليس فرض أحكام ومقولات

بعيدة وصابقة عن عالم الناس والأشياء وهو في الآن ذاته يعني أن الخبرة لا تخلو من التفكير المنطقي كما يدعي خصومها فما دامت تتوفر على آليات التفكير المنطقي من استدلال واستنتاج فهي ليست حبيسة الماضي بل تسمى نحو المستقبل والتقدم .

الواقع أن فهمنا كهذا يجعلنا أمام نظرة توحيدية تضم كل من الخبرة والمنطق في مسار واحد بحيث لا تصبح الخبرة بمنأى عن المنطق ولا المنطق بمعزل عن الخبرة بل ينبثق منها ويصدر عنها ويساهم بدوره في تنظيمها وتجديدها ، بالتغيير بذلك الرؤية إلى عملية التفكير المنطقي ولا تغدو أمرا شكليا صرفا ، وتصير قواعد الاستدلال الصحيح هي القوافين التي تنطبق على مادة المنطق بالنظر إلى صدق محتواها ، أو بعبارة أخرى: ((إذا كان التفكير هو الطريقة التي نحصل بها على تنظيم الخبرة تنظيما مقصودا كان المنطق عندئذ صياغة عمليات التفكير صياغة جليلة منظمة، على نحو يمكن للتجديد المنشود من أن يسير بشكل أكثر اقتصادا ونجاحا))(4)

تبعاً لهذا فإن الذين يزعمون بخلو الخبرة من المنطق واقتارها إلى نمط معياري من التفكير والحكم ، هم - في رأي "ديوي" - مخطئون ، إذ يرى أن الخبرة ذاتها تدل على أن بعض أنواع التفكير غير مثمرة أو أنها تقود إلى الأخطاء ((ففي الخبرة نفسها تتجلى حقا نتائج طرق البحث والاستدلال المختلفة على نحو يقتضينا بسادها أو بفشلها فتكرار التفرقة بين الوصف التجريبي لما هو كائن وبين الوصف المعياري لما يجب أن يكون - ذلك التكرار الشبيه بتكرار البيافوات - إنما يهمل أبرز حقيقة من حقائق التفكير التجريبي)) (5) إذن فمن الخطأ أن نتصور مع "ديوي" أن ما تمدنا به الخبرة هو مجرد وصف لطرائق التفكير التي يألفها الناس أو التي يفكرون بها ، في حين أن المنطق يبحث بكيفية معيارية فيما ينبغي أن يكون عليه تفكيرهم . إن مرجع هذا الفهم الخاطئ يعود حسب "ديوي" إلى تلك التصورات التي وضعتها بعض الفلاسفات حينما اعتبرت أن مناهج البحث في المعرفة إنما تتم بصورة قبلية خارج دائرة الخبرة البشرية وهذا ما يعني عنده أن ازدواجية التئار المنطقي Rationalism قد ((أصابنا الفلسفة والتطور الاجتماعي والفكري عامة بالشلل ويرجع هذا أساسا إلى تصورهما المعرفة والصدق كشيء خارج ab extra الخبرة البشرية)) (6)

فالخبرة كما يريدنا "ديوي" بوفق ما وضعه لها من تصورات بهدف تخليصها مما لحق بها من عيوب جراء تلك الرؤى الفلسفية التقليدية ، إذ أمكن لها أن تصرف عنها تلك السلبات، فهي مليئة بطرق التفكير المنطقية بدعوى أن الخبرة حينما

تتخلص من شواذب القيود القديمة للمفهوم ستصير زخيرة بالاستدلال (7) وهي إذا حققت هذا الشرط الذي طالما لحق بها من جراء ما فرضته عليها الفلاسفات القديمة بطلت عنها مزاي المنطق بل إن المنطق ذاته يصبح ناتجا لها وفي نفس الوقت موجها لها ،وهذا بالنظر إلى امرين ،الأول هو أن المفهوم الجديد للخبرة ينفي عنها تبعات التصورات الفلسفية القديمة السلبية ذلك أن الخبرة الحقيقية الواعية لا تكون بدون استدلال.والثاني أن الاستدلال هو جوهر النظرية المنطقية ،ومادامت الخبرة تشتمل عليه - أي على الاستدلال - فهي إذن منطقية .

إن المنطق بهذه النتيجة مرتبط ارتباطا وثيقا بالخبرة خصوصا بمبدأ هام من مبادئها وهو متصل الخبرة " *Experiential continuum* " لأن أهم ما يتميز به منطق "ديوي" هو اعتماده على اتصال الخبرة الإنسانية من حيث أن تيار الخبرة متصل ومستمر بأكمل جزء دخل هذا التيار يؤدي إلى ما يليه من أجزاء(8) ولعل ارتكاز المنطق على الخبرة هو ما دفع "ديوي" إلى رفض المنطق الأرسطي الذي يشكل خلفية أخرى للمنطق الأداة الذي دعا إليه .

ب- رفض للمنطق الأرسطي: لم تكن محاولة "ديوي" هي المحاولة الأولى من نوعها لا في رفض المنطق الأرسطي - التقليدي - ولا في إبراز ما فيه من عيوب وعقم وعدم صلاحيته لواقع الفكر المعاصر ، فقد سبقته محاولات فلاسفة آخرين أبرزها تلك التي حملتها أفكار "فرنسيس بيكون" Francis Bacon " (1561-1626م). هذا مع أن "ديوي" أبدى إعجابا وتقديرا كبيرين للثقافة اليونانية عامة وفلسفة "أرسطو" على وجه الخصوص ،غير أن هذا الإعجاب لم يثبه عن رفض الفصل الذي حملته معها هذه الفلسفة بين الفكر والعمل أو بين النظر والتطبيق وخاصة في صيغته الأرسطية وهو ما جعل "ديوي" يرفض الصورة المنطقية لهذا الفصل والتمييز بوطرح لنا نظرية منطقية من شأنها أن توحد الجانبين في منطق واحد يصبح فيه المنطق الصالح للجانب النظري الصوري هو نفسه المنطق الصالح للبحث المنصب على الوجود الفعلي(9) أو يمكن القول لا فصل ولا استقلال بين صورة المنطق ومادته.

ويرتكز نقد "ديوي" لمنطق "أرسطو" بالأساس على ظروف الطم والثقافة اليونانية التي أمنت المنطق الأرسطي بأسسه ومادته ، وهي الظروف التي نشأ في ظلها العلم الحديث ،ولدت إلى قيام نماذج جديدة من المنطق لاحقا. وعلى ذلك ((فلا بد لكل نقد للنظرية المنطقية الأرسطية أن يستند إلى أساس من الثقافة العلمية التي كانت سائدة في عهد أرسطو ليس لإظهار ما هي عليه من مخالفة لثقافة اليوم العلمية

فحسب، وإنما لإظهار أن ما كان بينها وبين النظرية المنطقية الأرسطية من ارتباط يجعلها لا تصلح اليوم أن تكون منطقاً للتفكير)) (10). هذا يعني أنه كلما تغيرت الظروف، يتحتم كذلك أن تتغير الصور المنطقية وفي هذا إشارة إلى منشأ المنطق من الخبرة وخضوعه إلى التغير والنسبية وبمقابلة ظروف العلم في الثقافة الحديثة والمعاصرة بمثلثاتها التي كانت سائدة في الثقافة اليونانية بولقد وجد "ديوي" أن كثيراً من مرتكزات المنطق القديم قد تغيرت وإن هنالك اختلافات جوهرية بين نوعي المنطق التقليدي والحديث أهمها، علاقة الطبيعة بالمعرفة وتصور الكم والكيف والعلاقات والغاية والتغير.

فبخصوص علاقة الطبيعة بالمعرفة فقد جرت عادة التفكير الفلسفي اليوناني على تقسيم الوجود إلى أدنى وأعلى، أدنى متغير ناقص، معرفته تشوبها شكوك وآخر أعلى ثابت كامل، معرفته حقيقية وعلى هذا الصورة المنطقية التي تتبع التقسيم الذي فرضه اليونان تكمن فيما هو قائم في الطبيعة بين المتغير والأزلي، والأشياء المتغيرة تتعذر على المعرفة بمعناها الحقيقي لما يصاحبها من تحول وتبدل)) فما هو موجود وجوداً حقيقياً لا يطرأ عليه التحول، ولهذا كان التغير برهانا على نقص في كمال "الوجود" أو هو برهان على ما أسماه اليونان أحياناً - ليرازا لجانب النقص في عنصريته - باللاوجود)) (11) ولما كانت الفلسفة اليونانية مرتبطة في بحثها عن اللامتغير والثابت في الوجود من خلال سؤالاتها: ما تعريف هذا الموضوع أو ذاك؟ أو ما هي صفاته الجوهرية؟ مثلما حدث مع سقراط وتجربته القسفية في بحثه عن المفاهيم الثابتة للفضائل الأخلاقية كالعدالة والشجاعة وغيرها، فابتنها صرفت جهودها في الحصول على الحقائق الثابتة ((وبسبب هذه الحقائق، أصبحت الفكرة التي اعتقوها عن الطبيعة كلا واحداً، هي المرد الأخير الحاسم)) (12) وعلى العموم فإن "ديوي" من خلال مناقشته لعلاقة الطبيعة بالمعرفة في فلسفة اليونان وفلسفة "أرسطو" وصلتها بالمنطق يطرح علينا ثلاث نقاط يستخلصها من هذه العلاقة وهي:

- 1 - إن الصور المنطقية المعترف بها، ليست صورية بالمعنى المجرد، لأنها غير مستقلة عن ذوات الكائنات التي هي موضوع المعرفة.
- 2 - تتألف المعرفة في صورتها المنطقية - من التعريف والتصنيف.
- 3 - لا يوجد مكان للكشف والاختراع ضمن المنطق الأرسطي، فالكشف متضمن في مجال التعلم، والتعلم ليس أكثر من أن يظفر المتعلم بما هو معطوم. (13)

كما يصور لنا "ديوي" التحول الذي حدث في النظر إلى هدف الثقافتين القديمة والحديثة من الوجود والمعرفة ، مبدئياً رأيه الرافض لنظرية المعايينة أو "المتفرج" في منطق المعرفة وذلك في قوله: ((كانت المعرفة في النظرية القديمة ، كما كان العلم ، يتدل بالضبط وبالإطلاق على الانصراف من المتغير إلى اللامتغير. أما في العلم التجريبي الجديد فإننا نحصل على المعرفة بطريق مقابل لذلك تماماً ، نحضي بوساطة تنظيم مدبر لطريق محدود مخصص للتغير. وطريقة البحث الطبيعي هي إجراء بعض التغيير لنرى أي تغيير آخر ينشأ عن ذلك للترابط بين هذه التغيرات - حين تقاس بسلسلة من الإجراءات - يكون الموضوع المحدود المطلوب للمعرفة)) (14) لذلك فإن التقدم الذي صاحب العلم التجريبي الحديث هدم الأساس الذي انبنى عليه المنطق الأرسطي، وهو أساس قوامه الجواهر والأنواع وهو الشيء الذي لفرغ البحث من محتواه المنطقي ، مع أن البحث ما هو إلا للتفكير النظري حين يثمر نتيجة فعلية.

ويتبع هذا الاختلاف في منطق الثقافتين القديمة والحديثة حول العلاقة بين الطبيعة والمعرفة اختلاف آخر يتمثل في تصور الكم والكيف ، بحيث أن المعرفة العلمية الحديثة اعتنت بمسألة الكم وجعلته من أولوياتها حتى صبح القول أنها معرفة كمية . ويعود سبب تقدمها وانتشارها بدرجة أولى إلى الاهتمام المتزايد بالتكميم أو القياس الكمي ، خلافاً للفلسفة اليونانية ، التي اعتبرت أن موضوع المعرفة الصحيح هو الجوهر ، والجوهر لا صلة له بالكم لأن الكمي متصل بالتغير وكل ما مسه التغير فهو غير جوهري . وللمعرفة ((لكي تكون يقينية يجب أن تتعلق بما كان موجوداً من قبل أو بما له وجود جوهري)) (15) أو عن إغفال المنطق الأرسطي للقياس الكمي ، يقول ((ديوي)): ((ولهذا فقل أساس النظرية الأرسطية عن "الطبيعة" وعن المعرفة ، لم يكن ثمة وجه أو غرض لقيامنا بقياسات كمية اللهم إلا أن يكون ذلك من أجل غايات "عملية" دنياً)) (16) فإذا كان الكم والأشياء المراد قياسها ، لا تعتمد حدود القول أكثر من أو أقل من ، أكبر حجماً من أو أقل حجماً من ، أي في حدود وأغراض عملية ضيقة يحق لنا أن نتساءل بعد ذلك ، هل من صلة تبقى بين منطق المعرفة اليونانية ومنطق المعرفة الحديثة ؟

الواقع أن جواب "ديوي" على هذا كان صريحاً وناقياً لأي صلة بين المعرفتين ، ذلك أن عدم الاهتمام بالكم من قبل الفلسفة اليونانية ، شكل عقبة وشرطاً سلبيًا أمام عمليات البحث والفحص الداخلة في المعرفة المرتبطة بشيء سابق حدد سلفاً

الخصائص الأساسية المنسوبة إلى العقل ولذاته المعرفية حتى تبقى خارج ما يعرف، ولا تتفاعل مع موضوع المعرفة، على حين أن القياس الكمي يستدعي التفاعل والتوجيه والقيام بإجراءات. ويوجه عالم فإن التصور الكمي الذي جاء به العلم الحديث، لوجد أساليب ووسائل وغذى أنظمة الوحدات التي تقاس بها الأشياء المحسوسة وكان ثمرة كشف الطرق التي بها يتيسر أعظم قدر في الانتقال الحر من تصور إلى آخر (17) كما مكن الإنسان من معرفة الأشياء المحيطة به وتسخيرها لأغراضه وحاجاته أكثر من ذي قبل .

هذا الاختلاف حول مسألة الكم يتصل باختلاف آخر يتعلق بالجانب الكيفي أو ما يمكن تسميته "التجانس" مقابل الكثرة الكيفية (التنوع) بحيث أن الافتراض القائم على مبدأ التنوع من خلال صفات الكيفية، والتي اتسم بها موضوع المعرفة في تصور اليونان للطبيعة يخالفه افتراض العلم الحديث القائم على مبدأ التجانس، والذي حل محل الكثرة الكيفية ولتوضيح هذا التباين يعطينا " ديوي " مثالين: الأول يكمن في الموازنة بين ما هو قائم في النظرية العلمية اليوم عن "العناصر الكيميائية" وبين عناصر الكون الكيفية الأربعة، التي كانت تقول بها الفلسفة اليونانية. و الثاني يتمثل في منظور العلم القديم للحركة على أنها منقسمة إلى أنواع كيفية، إما دائرية أو مستقيمة إلى أمام وإلى وراء، إلى أعلى وإلى أسفل - بيد أن هذا المنظور مرفوض في العلم الحديث الذي يعتبر الحركة تغيير مقاس يطرأ على الوضع المكاني ويشغل فترة مقاسة من الزمن. (18)

وإذا كان تصور العلم القديم كيفي فإنه بعيد عما يقوم عليه أساس العلم اليوم عندما ينظر إلى الحركة على أنها تغيير متجانس يطرأ على الوضع المكاني وأن تمايز أجزائه إنما هو تمايز في اتجاهات الزوايا وفي قوة الدفع والسرعة، وهي كلها أشياء تخضع للكم وتقبل القياس. (19) قد يقال إن هذا الاختلاف لا شأن له ولا صلة له بالمنطق، غير أن "ديوي" لا يوافق على هذا الرأي ((لأن الحركة الكيفية التي ترتد بالشئ إلى سابق وضعه من تلقاء نفسها كامنة في صميم تصور القدماء للعقل وموضوعاته)) (20) معنى هذا أنها تصورات قائمة في العقل، ولم تقم تجارب لإبطالها أو إثباتها، إنما هي أقرب إلى كونها تصورات ميتا فيزيقية صيغت بناء على تأمل الطبيعة وظواهرها. لكن هذه للتصورات بدلت تتهار بمجيء العلم الحديث وتتابع التجارب التي أسقطت كل تفسير كيفي للحركة. وبعبارة أخرى لقد

أنهت هذه التجارب وغيرها ما ساد من اعتقادات ميتا فيزيقية طبعت وشجنت العلم القديم بالبحث عن عالم مطلق، متعالية، باطنية كانت لم خارجية.

إن الحديث عن التجانس في الظواهر وحركتها في الانتقال بين مواضع مكانية مختلفة يدفعنا إلى الحديث عن اختلاف آخر يشكل عنصرا بارزا وحاسما ضمن ضروب التباين التي ميزت بين الثقافتين العلميتين القديمة والحديثة، إنه الاختلاف في فهم العلاقات. حيث اتسمت نظرة المنطق القديم إلى العلاقات بالمرضية، ذلك أن الشيء إذا تعلق بغيره فهذا يعني أنه غير مستقل وغير مكثف بذاته، وفي هذا نفى لصفته الجوهرية مادام الجوهر هو كل ما هو قائم بذاته ولا يحتاج إلى غيره.

فالعلاقات عند "أرسطو" مثلها: ((مثل الكمية لا شأن لها بجوهر الشيء أو طبيعته، وذلك لم يكن لها حساب نهائي في المعرفة العلمية)) (21) لهذا اعتبر "نيوي" أن منطق "أرسطو" هو منطق التعريف والتصنيف ومهمته تكتمل بانتساب الأشياء المتغيرة والاحتمالية إلى أنواع دنيا وتمييزها عن الضروري للكلية والثابت (22). لكن العلم الحديث لا يقر بهذه النظرة ويمكسها رأسا على عقب، فما كان يعتبره المنطق الكلاسيكي عرضا وثانويا أصبح صلبا ما يشكل العلم الحديث وحجر الزاوية فيه، وهذا ما لا يتردد "نيوي" في التأكيد عليه عندما يقول: ((إذا أخذنا بعين الاعتبار قياس المقادير الكمية والعلاقات علم يكن إسرافا منا في القول أن نقول إن ما قد نبذه للعلم اليوناني والمنطق اليوناني هو نفسه حجر الزاوية الرئيسي في العلم الآن)) (23).

فلا غرو إذا تغير هدف العلم الحديث بعد نبذه للتصور القديم لمسألة العلاقات، وأصبح هدفه ((الكشف عن العلاقات الثابتة بين التغيرات بدلا من تعريف الأشياء اللامتغيرة المتعالية على إمكان التبدل)) (24) ومعنى هذا التحول في هدف العلم أن بناء العلم ينطلق من واقع الإنسان وعالمه سعيًا لإمالة اللثام عن العلاقات الكامنة وراء تغير الظواهر بدلا من فرض تصورات ثابتة للأشياء وهي تصورات قبيلة مطعنة مسبقا لم تأخذ من الواقع وكأنها في تعاليها تفر بعجز الإنسان وضغفه أمام فهم وتفسير للتغير في العلاقات. والحقيقة أن الكشف عن العلاقات أضحي صفة عامة للعمليات العلمية ذلك أن معرفة الأشياء تتطلب معرفة ما بينها من علاقات بالنظر إلى أطراف هذه الأشياء، أي طرف بداية وطرف نهاية كقياس الطول والوزن والزمان وغيرها مما يحطينا تصورات وتعريفات صحيحة عن الأشياء.

ورغم أن "Leibniz 1646-1717 م" كان من الأوائل الذين التفتوا إلى ضرورة إدخال المنطق في حسابيه للعبارات ذات الصورة العلائقية، بحيث توصل إلى مفهوم صحيح عن المكان، إلا أن أفكاره هذه لم تنل إلا قسطا بسيطا من النجاح، ولم يكتب لها الذبوع والرواج سواء في المنطق أو في العلوم الطبيعية إلا بعد مائتي عام على يد أ. دي مورغان A. De Morgan 1806-1871 م و"بيرس" بخصوص المنطق ونظرية العلاقات، وعلى يد أماخ "E. Mach" و"ألبرت أينشتاين Albert Einstein" بخصوص الفيزياء ونظرية التسمية (25). ويعزى إلى "بيرس" تأسيسه "منطق العلاقات" "logic of Relations" الذي يعد من أهم المجالات التي برزت مع المنطق الحديث حيث يوضح لنا الفرق بين المنطق الحديث والمنطق القديم قائلا: ((إن الفارق الكبير بين منطق العلاقات وبين المنطق المعتاد، هو أن النوع الأول يدخل في اعتباره صورة العلاقة بكل عمومياتها وبكل أنواعها الممكنة، في حين أن النوع الثاني من المنطق يقتصر على الأخذ بالعلاقة المفردة الخاصة بالتشابه)) (26). تعد خطوة "بيرس" هذه هامة في تطوير المنطق وادت إلى ثلاث نتائج ثلاث هي:

- 1 - إن كل ما هو منطقي إنما يرتد إلى العلاقات .
- 2 - إن معرفة العلاقة إنما تتبع عن الملاحظة .
- 3 - إن التضمن "Inclusion" علاقة منطقية أساسية .

وكان تصوره - أي بيرس - للعلاقة على أنها حقيقية تعبر عن عدد من الأشياء، وأن كل واقعة من وقائع العالم الخارجي نفسها علاقة (27) لكن مع أن ما أضافه المنطق المعاصر من قضايا العلاقات إلى الموضوع والمحمول في المنطق القديم، يعتبر تقدما ملحوظا حسب "ديوي" إلا أنه غير كاف، لأن هذه الإضافة زادت من الغموض والخلط في النظرية المنطقية في جملتها، ويشاطر "برتراند راسل Bertrand Russell" "ديوي" في هذا الرأي في النقص المنطقي الذي يعود إلى أخطاء ميتا فيزيقية جراء تنقيدها بفكرة الجواهر (28). وإلى جانب ما ذكر من اختلاف بين نوعي المنطق القديم والحديث، يطلعا "ديوي" على اختلاف آخر جدير بالمناقشة والتقصي خاص بالغاوية والتغير .

لقد مثلت للغاوية سمة ميزت منطق "أرسطو" وفلسفته بحيث اعتبر التبدل للحصول في الكائنات الحية يهدف إلى غاية معينة، وأن كل مرحلة من مراحل التبدل تعد للمرحلة التالية حتى يبلغ الكائن غايته، ومن هنا شغل الفكر اليوناني نفسه بالبحث

عن الأجناس والأنواع وإدخال الأفراد في أجناس ثابتة وهذا الذي فعله "أرسطو" وجعله أساسا للمنطق والمعرفة (29). ينتج هذا أن منطق الأجناس والأنواع تلحقه فكرة الغائية التي ترى أن كل الأطوار التي يمر بها الكائن هي بغرض تحقيق كماله. ويستخلص من فكرة الغائية :

- 1 - إن كل ما تفعله الطبيعة إنما لهدف معين وليس سدى .
 - 2 - إن هناك قوة روحانية موجودة في الظواهر الطبيعية المحسوسة لا تدرك حسيا وإنما عقليا.
 - 3 - إن كلا من المادة والحس خاضعين لغاية تصبو إليها الطبيعة والإنسانية (30)
- ويعود سبب اعتماد "أرسطو" على الغائية كأساس لمنطقه، إلى نظراته لمواضيع المعرفة على أنها أشياء، في حين أن العلم الحديث - حسب ديوي - ينظر إليها باعتبارها "معطيات" أو "أحداث" "Givens or Facts" والفرق بين الإثنين يكمن في أن المنطق الأرسطي ينظر إلى الأشياء على أنها تامة ومكتملة، مما يدعو إلى التفكير بما تقتضيه طرق التعريف والتصنيف والترتيب المنطقي للأجناس والأنواع. أما العلم الحديث فيعتبر المعطيات وسائل تنوسط بها للعمل وليست غايات نهائية (31).

ويحمل "ديوي" إقرار للفلسفة الأرسطية بغائية الطبيعة مسؤولية تثبيط وتقييد البحث العلمي بحيث يرى أن العلم والأخلاق ظلا تابعين لمبدأ واحد هو الغائية وكانت هذه الفلسفة هي المهيمنة في أوروبا أزيد عن ألفي عام (32). وفي هذا دليل على إبطال كل مسوغ للحفاظ على المنطق الأرسطي بما أنه ينفني على فكرة "الأنواع الثابتة" "FIXED SPECIES"، الرافضة للتغير بوحته وإن وجدنا فيه إقرارا جزئيا به، فإنه يندرج من جهة ضمن حدود ضيقة تخص النوع ذاته، ويرتبط من جهة أخرى بالغائية التي ترمي إلى أن ما يحصل للكائن الحي من تبدل إنما لغاية ما. إلا أنه مع بيد ظهور كتاب "داروين" "أصل الأنواع" Species Origin of في سنة 1859م، الذي أقر بالتغير خاصة في علمي الحيوان والنبات، اللذين ظلا حصنا منيعا للمنطق القديم يستدل بهما على استحالة ارتداد الأنواع إلى بعضها ولكن ما كان مستحيلا بات أمرا محققا على يد "داروين" "بوشير" "ديوي" إلى هذا الانقلاب الذي طرأ على العلم في وقتها إزاء التغير قائلا : ((نعنون للكتاب وحدهم [أي أصل الأنواع] كاف للدلالة على ثورة في العلم لأن فكرة الأنواع البيولوجية قد كانت قبل ذلك مظهرا واضحا للزعم الذي يزعم أنه ثمة استحالة تامة على التغير)) (33).

ويوجه عام يمكننا إجمال أوجه الاختلاف بين نموذجي المعرفتين ومنطقيهما في هذه المقارنة التي يمثلها الجدول الموالي. (34)

المعرفة الأولى (القديمة)	المعرفة الثانية (الحديثة)
- كيفية	- كمية
- ذاتية	- موضوعية
- أكثر بومورفية	- علائقية
- علوية جوهرية	- تجريبية
- تأملية عقلية	- رباطية
- غائية	- آلية/حتمية
- عامة	- خاصة/علمية

إن ما نستخلصه مما سبق ذكره من مقارنة الجوانب المختلفة التي ميزت منطق الثقافة القديمة عن منطق الثقافة الحديثة يجعلنا أمام قطيعة بين نمطي الفيزياء القديمة والحديثة وهي قطيعة إستمولوجية épistémologique Coupure بحسب اصطلاح "باشلار" G.BACHELARD "قطيعة تطلنا على أن حاضِر العلم لا يتماثل مع ماضيه، وأن منطق العلم القديم قد بني على مبادئ وأسس لم تعد هي نفسها التي قام عليها العلم الحديث. و الجدير بالذكر، أن الموازنة التي أجراها "ديوي" بخصوص نموذجي المنطق - للتقليدي والحديث - تمثلت في جانبين اشتمل عليهما نقد "ديوي" لمنطق "أرسطو": أحدهما سلبي وهو المنطق في ذاته، من جهة المبادئ والأسس التي قام عليها ومن جهة ثانية نقد للظروف التي سادت الثقافة الإغريقية ويقول "ديوي" ((...فيينا نراه [أي المنطق] يرتفع إلى مرتبة علم التشريع السامي إذ به يهوي إلى مركز ثقافته، مركز الحارس على أقوال، مثل أ. هو أ...)) (35) والآخر إيجابي وهو ما مثله المنطق الأرسطي كوثيقة تاريخية جديرة بالتقدير ولرضية لبناء منطق يصلح لعلم عصرنا وهذا ما أشار إليه "ديوي" بقوله ((ومع ذلك فالمنطق الأرسطي لو أخذ بروحه بدل أن يؤخذ بحرفيته لوجدناه ذا دلالة هادية - من حيث أصوله وفروعه - لما ينبغي أدلوه في المنطق في الموقف الراهن)) (36) من هنا يتخذ التساؤل حول جدوى مشروعية المنطق التقليدي بعد كل ما لاحظناه من فوارق وتميزات بين المنطقيين وكذا من تباين في الظروف التي وجدا فيها وهل هناك من فائدة للاحتفاظ بالمنطق القديم بعد أن أصبح عبة أمام التقدم وحاجزا في وجه الاكتشافات العلمية

التي غيرت في الكثير من المفاهيم . أليس من الضروري أن يقوم منطق جديد يولكب الظروف المستجدة ؟ لو بالأحرى السعي إلى النهوض بمنطق يصاحب التخيرات التي ساهمت في تطور العلوم وإزدهارها . وكذا في التأثير الذي مارسه هذه العلوم على الظروف القوية لهذا كله كان إصلاح المنطق ضرورة ملحة وهو يدخل في مضمار التجديد الذي دعا إليه "جون ديوي" في الفلسفة والفن والأخلاق وغيرها من المجالات.

ثانيا: إصلاح المنطق:

إن الدعوة التي وجهها "ديوي" لإصلاح المنطق اتبعت من الخلفيات المشكلة لمواقف الفلاسفة والمناطق اتجاه موضوع المنطق وغرضه . بهذه المواقف تمثل الأرضية التي ينطلق منها "ديوي" لتأسيس منطق بحيث أن للمواقف هذه زادت من اللبس والاضطراب الذي يسود النظريات المنطقية ويمكن تصنيفها - أي المواقف - إلى موقفين اثنين هما :

- الموقف الأول: ينظر إلى المنطق على أنه تام ومكتمل مثلاً وضعه "أرسطو" وتمسكت به الفلسفة المدرسية في القرون الوسطى ،ومن ثم فليس في وسعنا أن نضيف إليه شيئا أو نطوره ومن أصحاب هذا الموقف "كانط" و"بروشار" " Brochard" فـ"كانط" رأى أن المنطق لم يتمكن من التقدم خطوة واحدة منذ "أرسطو" لأنه كان في ظاهره مغلقا ومكتملا. أما "بروشار" فلم يتردد في وصف المنطق بأنه علم جاهز وأن عصر الابتكارات قد أُنسِد في وجهه(37).

ولا يخفي "ديوي" موقفه السلبي من أصحاب هذا الرأي حيث وصفهم بالقلة إذ قال: ((قليلون هم اليوم الذين يرددون قول "كانط" عن المنطق إنه منذ أرسطو لم يجد ما يحفز به إلى الرجوع خطوة واحدة، [...] ولم يكن في مستطاعه أن يخطو خطوة واحدة إلى الأمام حتى إنه [...] يمكن اعتباره تاما ومكتملا)) (38) وحتى وإن كان هذا الموقف صحيح نسبيا بإعتبار أن المنطق بقي بقعة جرداء في بستان المعرفة طيلة اثني سنة (39) إلا أن هذا لم يمنع من ظهور موجات النقد التي صوبت سهامها لإظهار معائب وسلبيات المنطق الأرسطي.

- الموقف الثاني: فقد سعى بما تبين له من عيوب في المنطق التقليدي ،إلى تجديد المنطق بإضافة أجزاء من المنطق الاستقرائي،ومن هؤلاء "جوز ستيلورت مل" وكان ذلك نتيجة الشعور بالحاجة إلى ملائمة مناهج العلم الحديث ،غير أن محاولات أصحاب هذا الموقف ومراجعاتهم لم تكن كافية بل الأكثر من ذلك أنها

تشبثت بالصور التقليدية للمنطق البرهاني، ويصور لنا "ديوي" موقفهم بقوله: ((وأولئك الذين قد وجهوا النقد المنظم إلى النظرية التقليدية مثل جون ستيوارت مل والذين حاولوا أن يبنوا منطقاً يتمشى مع الإجراءات العلمية الحديثة قد تساهلوا في قضيتهم تساهلاً خطيراً حين أقاموا بناءهم المنطقي في نهاية أمرها على نظريات نفسية ردت الخبرة إلى حالات عقلية وما بينها من روابط خارجية بدل أن يقيموها على ما يجريه البحث العلمي فعلاً في طريق سيره)) (40)

فحتى هؤلاء في نظر "ديوي" لم يدركوا حقيقة ما ينبغي أن يتجه إليه المنطق ليساير مقتضيات البحث العلمي، بسبب ذلك ردمه الخبرة وفهمها على أساس سيكولوجي بحيث تمين طبيعة الحقيقة كما فهمتها المدرسة التجريبية الإنجليزية وفق طريقة نفسية وكما تتبدى للوعي أو للشعور وللخبرة والمعرفة (41).

الواقع أن ما يمكن أن يقال عن موقف "ديوي" هنا، أنه غامض وغير واضح، إذ هو نفسه سيعود إلى تناول المنطق من زوايا نفسية، فكيف يعيب على فلاسفة النزعة الاختيارية موقفهم هذا في حين يسلم هو به؟ فهل يرجع الأمر إلى الفارق الزمني بينه وبينهم؟ أين نجد الدراسات السيكلوجية في عهده قد عرفت تقدماً كبيراً، وأخذ هو ببعض ما جاءت به المدرسة السلوكية، في حين أن علم النفس لم يكن علماً مستقلاً في القرنين السابع عشر والثامن عشر أي في عصر التجريبية الإنجليزية.

لكن إذا كان ما تحقق من إضافات في المنطق غير كاف، وتم الاتفاق على مهاجمة نوعي المنطق: القياسي أو منطق البرهان والاستقرائي أو منطق الكشف (42) فكيف يكون الإصلاح في المنطق يا ترى؟ يجيبنا "ديوي" عن هذا السؤال بقوله: ((فإذا كنا نطالب بإصلاح المنطق فنحن إنما نطالب بنظرية موحدة للبحث نستطيع بفضلها أن نجعل الطريقة المعتمدة في البحث التجريبي الإجرائي التي هي طريقة البحث العلمي نجعلها في متناول أيدينا إذ نحن بصدد تنظيم مناهجنا المعتادة التي نستخدمها كلها تناولنا موضوعاً مما يقع في ميدان الذوق القطري)) (43)

بناء على هذا التعريف الذي يمكن أن يستشف للمنطق - عند ديوي - هو أنه: "نظرية في البحث" (44) والمقصود بالبحث هنا هو ((التحويل المنضبط أو الموجه لموقف غير متعين تحويلاً يجعله من التعيين في صفاته المميزة له وفي علاقاتها الداخلة بين أجزائه بحيث تنقلب عناصر الموقف الأصلي لتصبح كلا موحداً)) (45) هذا يفيد أن الإنسان لا يشرع في التفكير، إلا حينما تصادفه مواقف مشكلة أو مشاكل، فينهض تفكيره باحثاً لها عن حلول، وبذلك يتبدل الموقف من اللاتحديد إلى

التحديد من الإشكال إلى الحل ومن الفموض إلى الوضوح. ((وطريقة البحث التي نريدها في هذا الميدان هي طريقة تنتهي بنا إلى نتائج بتؤدي بنا إلى تكوين اعتقادات واختبار صحتها ((46)).

إن "البحث" كطريقة تكوين الأحكام والاعتقادات هو المعيار والمحك على صحتها بما تقرره النتائج التي تلغضي إليها فإين ساعدتنا على إخراج الموقف من الإشكال إلى الحل كانت مودية إلى الغرض وإذا لم تكن كذلك فكانت عامل إغفاق وتوتر، وتعود الفائدة في طريقة البحث هذه إلى أمرين: أولهما، أنه يمكننا من إيجاد حل لإشكالية العلاقة بين الحكم والقضايا وثانيهما أنه يمكننا من عرض صور القضايا عرضا متسق الأجزاء بخصوص العلاقة بين الإدراكات في مجال للمشاهدة من جهة وفي مجال التصور العقلي من جهة ثانية(47)

إننا حينما ننظر إلى "البحث" على أنه تلك الطريقة التي تجعل من النتائج اختبارات وعمليات إجرائية للدلالة على صدق القضايا ، يتجلى لنا بوضوح الطابع البراغماتي لهذه النظرة على الرغم من أن "جون ديوي" لم يشر بصراحة إلى كلمة براغماتية في كتابه: " المنطق نظرية البحث " وهو أهم كتاب له في المنطق(48)، غير أن مؤلفه براغماتي في صميمه من البداية إلى النهاية. ويرجع سبب عدم استخدام كلمة البراغماتية - حسب ديوي نفسه - إلى مخافة سوء الفهم والتأويل غير السليم للكلمة بحيث يقول: ((...فأقل ما يقال هو أنه قد تجمع هذه الكلمة [أي البراغماتية] من سوء الفهم ومن المجادلات العميقة نسبيا ما جعلني أؤثر أن أجتنب استعمالها))(49).

حقيقة إن انتشار كلمة البراغماتية Pragmatism نتج عنه سوء فهم وإدراك لمعناها الحقيقي وهو الأمر الذي جعل "بيرس" يستعاض عنها بكلمة "البراغماتيقية" "Pragmaticism" وأستبدلها "ديوي" بـ"الوسيلة" أو "الأداتية" "Instrumentalism". ومن ثم عرف منطق بأنه تجريبي ولادتي (وسلي) أو حتى أنه منطق للاستعمال "Logic for use". وقد اعتبرت الوسيلة في جوهرها نظرية منطقية من جهة كونها تبحث عن الصور المنطقية التي تعتمد كوسائل تحقق للتوازن للكانن البشري في علاقته مع محيطه ، وجاء تعريف "ديوي" لها وفق هذا المنظور: ((الوسيلة هي محاولة لتكوين نظرية منطقية دقيقة للمدركات العقلية والأحكام والاستنباطات في شتى صورها وذلك عن طريق البحث أولا في الكيفية التي يؤدي بها الفكر وظيفته في التحديد التجريبي للنتائج المستقبلية)) (50)

إنّ فالنظرية المنطقية عند "ديوي" لا تفصل بين مادة الفكر وصورته ، بالصورة المنطقية لا تستبطن إلا من الخبرة ، وتكون الخبرة نفسها هي معارها الرئيسي في تأكيد صحتها وصلاحياتها واستخلاص الصور المنطقية لا يكون كذلك في صياغتها على شكل قواعد منطقية مجردة لا صلة لها بالواقع الخيري ، وإنما من جهة كونها أحكاماً مرتبطة بمضمونها ومن هنا ذهب "ديوي" في نظريته المنطقية إلى أن قوانين الاستنتاج تنشأ في سياق البحث العلمي ، ويكون اختبارها بما تقدمه لتجاعة العلم الشاملة (51) ، بأن النظرية في مذهبه الوسلي لا تعني أكثر من أنها وسيلة أو أداة "Tool" تساعدنا على تحليل بعض الحالات الجزئية بفرض الكشف عن أفضل صورة للفعل والسلوك (52)

هذا وإن تصور للمنطق على أنه "نظرية في البحث" صادف صعوبات ، يجب التغلب عليها وإزالتها ، وقد تعلق "ديوي" لها وبيتها هي أولاً ، إن تصور "ديوي" للمنطق بهذا الشكل يجعل مجاله متداخلاً مع مجال مناهج البحث ولشرح موقفه من هذين الاعتراضين يستند إلى نقطتين اثنتين هما :

1- جميع الأفكار الموضوعية عن طبيعة البحث المنطقي - ومن بينها فكرته ذاتها - إنما تتخذ صفة الافتراض سواء كانت مألوفة أو غير مألوفة ، بوعليها بفسح المجال للحكم عليها بعد نتائجها .

2 - إن جميع البحوث القائمة في عالمنا وهي متعددة تشكل الركن الرئيسي في كل علم وكل علم يخضع لمقتضيات البحث بوعليه فلا داعي للترتيبات حيال تطبيق الفكرة على مجال المنطق (53) .

فبخصوص الاعتراض الأول يبقى "ديوي" على رأيه كـ "فرض" Hypotheses بعيداً عن كل دغماطية ، بدون أن يقضي في الأمر برأي حاسم ، بوعليها كل معترض بتقديم دليل على أن ما حصل من إصلاح في مناهج العلوم علم يكن نتيجة معايير طبقت من خارج هذه العلوم ، بل إن هذا الإصلاح جاء من داخل هذه العلوم نفسها (54) .

إن مثل هذا التوضيح يحتاج إلى دليل يدعم موقف صاحبه ، وهو مفقود على الأكل في العصر القديم ، لأن العلم بمناهج ذلك العصر قائم على التخمين ، غير أن المصور التاريخية نرودنا بالدليل الكافي بوعن دليل هذه الحقبة يقول "ديوي" : ((...ولكننا نعلم الشيء الكثير في مختلف المناهج التي استخدمها الباحثون خلال المصور التاريخية : فنعلم أن المناهج التي تضبط العلم في عصرنا قد نشأت في زمن حديث

نسيباً سواء في ذلك مناهج العلم الطبيعي والعلوم الرياضية ((55)) فهذا التحليل والإصلاح في المناهج جاء من داخل العلوم نفسها بفضل الاستدلال ، والاستخدام وحده، الذي يقر صلاحيتها. وفي هذا تدليل على أن الإجراءات العملية هي المقوم الأساسي لكل منهج ، بوعطينا "ديوي" مثالا على ذلك يتمثل في التقدم الذي حصل في فن التحنين ، والذي نشأ بفعل العمليات التي كانت تستعمل في استخراج المعادن (56).

أما بخصوص الاعتراض الثاني المتعلق بتداخل المنطق مع علم مناهج البحث والذي يفترض انفصالاً بينهما هو عند "ديوي" زعم باطل ، ذلك أن الثنائية التي تضع حداً فاصلاً بين المنطق وعلم مناهج البحث ليست سليمة تماماً. ثم إن التمييز الذي يمكن أن نجده بينهما يكمن في أن الثاني تطبيق للأول، إضافة إلى المحاولات التي سعی فيها أصحابها إلى التوحيد بينهما وإن خفقت نسيباً. مثل محاولة "مل"، فإنها لا تعد دليلاً على الفصل بينهما ، بسبب إخفاؤها يعود لكونها لم تتبع من طبيعة الموضوع ذاته . وإلى سلبية هذه الفصل المزعوم بين المنطق ومناهج البحث التي تكمن في خلفيات فلسفية يشير "ديوي" بقوله : ((... فالزعم ابتداءً بثنائية تفصل ما بين المنطق وعلم المناهج لابد أن يكون مؤدياً إلى تأثير مفرض في طرائق البحث من جهة ، وفي مادة المنطق من جهة أخرى)) (57).

بعد هذه المحاولة في إزالة ما قد يحيط بالمنطق كنظرية في البحث من غموض ولبس وما يمكن أن يعترضه من صعوبات غمر إلى قصي جنود هذا البحث ومقوماته لأجل توضيح أكثر لمفهوم المنطق الأناطلي.

ثالثاً: جنود المنطق (البحث):

سبق أن عرفنا المنطق على أنه نظرية في البحث كما يمكن أن نصلح عليه بـ "بحث البحث" (58) باعتبار أن "البحث" هو مجموع العمليات الإجرائية التي تمكن للفرد الانتقال من موقف لا متعين إلى موقف متعين (59). أما "بحث البحث" فهو تطبيق لسيروية البحث ذاتها في استخراج ما يحكمها من آليات وطرق ساهمت بشكل مباشر أو غير مباشر في تحديد الموقف اللامتعين (60).

و"ديوي" لما سمي كتابه: " المنطق نظرية البحث " إنما كان غرضه من تلك التسمية معارضة النظريات المنطقية القديمة والحديثة على السواء، فقد رفض أن يكون المنطق من طراز علم التشريع السلمي ، أو أنه القدرة على تقرير القوانين التي يتم بمقتضاها التركيب النهائي للمالم كما رفض أن يكون هو ما يعبر عن قوانين

التدليل الصحيح بصرف النظر عما تؤدي إليه فى الواقع المادى كما أنه لا يحدد ما يشكل بديلا كافيا عن ميثاقينا للوجود للخالص سئلما ذهب إلى ذلك أنصار المذهب المثالى الموضوعى ، ونفى أن يكون فرعا من الخطابة وطم القدرة على المحاجة والحجاج، وكذا فإن ما أضلقه "جون ستورل مل" من منطق إستقرائى لا يفى بالغرض الذى أراده "ديوى" من المنطق(61).

كما نجد من جهة أخرى، لا يوافق أصحاب المنطق الجديد - الرمزي أو الرياضى - فيما ذهبوا إليه فى نظرياتهم المنطقية من أن المنطق معنى بالبناء الصوري للغة باعتبارها نسقا من الرموز (62)، لأنهم غالوا فى الرمزية والتجريد وأغفلوا عنصر الزمان فى نظرياتهم ولم يؤكدوا على إمكان التطبيق العملى فى المنطق. إن هذه النقائص التى ضمنها "ديوى" للمنطق الرمزي هى التى جعلته يتحاشى استخدام الرموز فى كتابه "المنطق نظرية البحث" وقد أرجع خلو كتابه من الصيغ الرمزية، لا إلى كراهيته لمثل هذه الصيغ الرمزية وإنما ذلك يعود أساسا إلى شرطين بدون تحقيقهما فإن عملية الرموز الصورية لن تؤدي -إلا إلى تقوية الأخطاء والاعتقاد بأنها تكتسب فى ظاهرها صورة العلم الصحيح وهذان الشرطان هما: ((الحاجة إلى تهذيب نظرية عامة فى اللغة لا تفصل بين الصورة والمادة وثانيا إلى أن قيام مجموعة واقية من الرموز يتوقف على ما يسبق ذلك من إقامة لفكار سليمة عن المدرجات العقلية والعلاقات التى نرمرز إليها بتلك الرموز)) (63).

إذن بناء على ما تقدم فإن مهمة المنطق الأساسية هى البحث فى علاقة الفكر بالواقع من حيث هما كذلك، وهى علاقة فى نظر "ديوى" لا تنسم بالانفصال بل بالترابط الوثيق، وإنما خيل للمناطق بعد فصلهم لقوانين الفكر عن الواقع أن قوانين المنطق متعالية عن الواقع وأنها أصل له ، والحقيقة أنه لو عدنا لأنفسنا ونظرنا كيف نفكر ،فإن تفكيرنا محكوم بأشياء هذا الواقع(64).وعلى هذا يقر "ديوى" أن منشأ قوانين المنطق - الذى هو البحث - هو الخبرة، ومن هنا كان لزاما علينا أن نتبع نشأة هذا البحث والجذور التى ينبثق منها.

إن اعتبار الخبرة أساسا يقوم عليه المنطق فكرة سبق أن لكدها "بيرس" حينما قال: ((إن الخبرة اليومية التى تؤثر فى عقل الإنسان وتتطبع عليه فى كل ساعة فى حياته لا يمكن للشك فيها [...] هذا هو المصدر الأساسى الذى يحق للمنطق أن يؤكد)) (65). ويكون "ديوى" قد استقى فكرته عن انبثاق المنطق من الخبرة من "بيرس" بحكم التأثير الذى مارسه هذا الأخير وليس على "ديوى" بحسب بل على

"جيمس" والبراغماتيين الآخرين باعتباره مؤسس للفلسفة البراغماتية ورائدها و"ديوي" نفسه مدين له بكثير من الأفكار والمفاهيم التي أخذها عنه، وأشار في أكثر من موضع إشارات صريحة إلى فضله عليه فيما استماره منه.

غير أن القول بأن الخبرة مصدر للتفكير المنطقي يحتاج إلى تمحيص وتوضيح وذلك بالتعقيب عن الجذور الأولى المكونة له. هذه الجذور في تصور "ديوي" تنحصر في جانبين هما:

1- الجانب البيولوجي: المقصود به ، أن المنطق يستمد خصائصه من الطبيعة ، أي من أسس البحث الطبيعية البيولوجية. ذلك أن الناس يستخدمون أثناء عملية البحث أعضاءهم البيولوجية من أذن وأعين ورووس ومن ثم كانت التكوينات البيولوجية شروطاً لازمة للبحث سواء كانت هذه التكوينات أعضاء حسية كالعين ، أو أعضاء حركية كاليد أو أعضاء مركزية كالدماع. (66) وليس الغرض من الرجوع إلى التكوين البيولوجي للكانن ولثوره على عملية البحث هو من قبيل إثارة مشكلة إبستمولوجية أو ميتافيزيقية تتناول علاقة النفس بالجسد، بل الغرض نتبين أن التكوين البيولوجي ووظائفه يمهّد الطريق ويؤدّي دوره في عملية البحث.

إن أهم نقطة يستند إليها "ديوي" في تأكيده على أهمية الجانب البيولوجي في عملية البحث هي "الاتصال" "Continuity" وهي فكرة أخذها عن "بيرس" ورأى أنه أول من أشار إلى أهميتها بحيث يقول عنها ((وإني أرى علي أن أنبه [...] تنبيهها خاصاً إلى مبدأ الاتصال بين أطراف البحث، وهو مبدأ لم يلحظ خطره من قبل فيما أعلم إلا "بيرس" وتطبيق هذا المبدأ يهيئ وسيلة لمرض الصور المنطقية عرضاً تجريبياً (67)). غير أن بعض الدارسين لفلسفة "ديوي"، ومنهم "دونالد. أيبات" "Donald A. Piant" ، يذهبون إلى أن مبدأ الاتصال لا يعود إلى "بيرس" بقدر ما يعود إلى "ج.وف. هيغل" "G.W.F. Hegel" (1770-1831م) (68) الذي وقع "ديوي" تحت تأثير فلسفته المثالية في بداية حياته الفكرية. إن معنى الاتصال يوضحه لنا نمو للكانن الحي وتطوره، إذ ليس المقصود أن نحدد الطريقة التي يتم بها البحث عن طريق وضع تصورات عقلية مقمايل فيما ينشأ من اتصال بين طرفي البحث ضمن نمو للكانن في تعامله مع بيئته الطبيعية. وعلى هذا فإن تطبيق مصادرة الاتصال على المنطق كخيل بأن يفسر الخصائص المتميزة ، التي تميز مادة للمنطق وليس من جهة استحداث قوة أو ملكة جديدة كالعقل أو الحدس ولكن في اعتبار أن هذه الخصائص تنشأ من مناشط بيولوجية .

الواقع أن هذا الأمر يجعل "ديوي" يندفع لموقف المناطقة "المتناقض" في رفضهم من جهة لكل ما هو خارق للطبيعة، وفي إقرارهم بالمثل أو بالخص القلبي في ميدان النظرية المنطقية من جهة ثانية ، مع أنهم ملزمون أكثر من غيرهم بمراعاة الاتساق في مواقفهم عن المنطق مع إعتقاداتهم في مجالات أخرى. (69) ولذا فإن ((على المنكر لما هو خارق للطبيعة تبعة فعلية، وهي أن يبين كيف يرتبط الجانب المنطقي بالجانب البيولوجي ارتباطاً يمتد مسيره في خطوات متصل بعضها ببعض (70)). كما يورد "ديوي" رأي "رنيانو" Rignano ، صاحب كتاب "ميكولوجية التفكير" "The Psychology of Reasoning" ، يدعم به موقفه في أن جذور البحث تكمن في الأساس البيولوجي ، لكن دون أن يوافق على طريقة معالجته في البحث عن الأساس البيولوجي للتفكير . ويتلخص رأي "رنيانو" في أن كل كائن عضوي يجاهد ليبقى على حالة مستقرة ، مستدلاً في ذلك بنشاطات الكائنات العضوية للدنيا التي تدل على أن المناشط الناشئة عن اضطراب حالتها القائمة ، تميل نحو إعادة الحالة السابقة المتسمة بالاستقرار. (71).

فلئن كان التفسير واحداً عند كل من "رنيانو" و"ديوي" بخصوص أهمية العامل البيولوجي في التفكير ، إلا أن "ديوي" لا يقول باستعادة لحالة سابقة مستقرة ثابتة ، يتصرف من خلالها الكائن إزاء حالة جديدة تنصف بالاضطراب ، وإنما تنشأ علاقة . وليس تماثل بين حالتين - أيها تغير يشمل كلا من الكائن الحي وبيئته ، وهو تغير متجدد لا ينتهي ،)) فالحاجة تظل عاملاً ثابتاً ولكنها تغير في مضمونها ، ومع هذا التغير في مضمون الحاجة ينشأ تغير في مناسط الاستكشاف و البحث ثم هذا للتغير الأخير يستتبع بدوره في سد الحاجة أو إشباعها. (((72). إن حاجة الإنسان إلى الغذاء ظلت واحدة على مدى الزمان ، ولكنها في انتقال الإنسان من حال إلى حال ، عرفت تغيرات في طرق سد هذه الحاجة من الصيد إلى الزراعة إلى الطهي إلى تطوير صناعة الغذاء وهكذا.

إن التفكير الكائن البشري محكوم بالحاجة التي تحدث فيه توتراً ، يدفعه هذا التوتر إلى استخدام طرق ووسائل الاستكشاف لتلبية تلك الحاجات وسدها ، كما تقاس نجاعة هذه الطرق بمقدار ما تحقّق من إشباع ، فإن كانت مودية للغرض تم الاحتفاظ بها وإلا عزلت وشرع في البحث عن وسائل أخرى أكثر نجاعة . ومن هنا تكون نقطة البدء في التفكير هي المصاعب التي تعترض سبيل الكائن و"ديوي" يؤكد على هذا بقوله : ((فالناس في حالتهم الفطرية لا يفكرون عندما لا تكون أمامهم متاعب

يولجوهونها وصعوبات يغالبونها ليتغلبوا عليها (((73). ويمكننا أن نضع توضيحاً لهذه النقطة في الشكل الآتي:

حالة أولى (اضطراب) ← توتر ← طرق استكشاف ← إزالة الاضطراب ← حالة جديدة (إشباع) = توازن الكائن مع بيئته. أي أن الكائن في تفاعله مع البيئة يصانف موقفاً غير محدد أو حالة يسودها الاضطراب يولد لديه توتراً، هذا الأخير يدفعه إلى البحث عن الطرق التي تمكنه من إزالة الاضطراب وحينما يبلغ هذه النهاية (الغاية) يصل إلى حالة أخرى مغايرة للحالة الأولى ويحصل من خلالها الكائن على توازن مع محيطه. وليس هناك من تناظر بين عنصرَي التفاعل - الكائن والبيئة - إنما هناك تكامل بينهما من جهة ما يحدثه الكائن من تغير في البيئة بما يتطلبه سد حاجاته وإشباعها. ومن جهة ثانية ما تحدثه البيئة من تأثيرات يخضع لها الكائن ويتكيف معها لتحقيق التوازن المنشود. وفي هذا ما يؤكد الطابع التجريبي لعملية البحث دون نفي أو حذف للعامل الذاتي الذي يتدخل من خلال انتخاب الوسائل الملائمة في استجابة الكائن للمثير الذي يحدثه المحيط. ويبرز هنا كذلك التكامل الموجود بين المنطق والخبرة فمن ناحية المنطق نجد أن نشأة التفكير تلقى ضوءاً على المنطق الذي ينبغي أن يكون منهجاً يرشد الخبرة لإرشاداً بصيراً (74)، ومن ناحية الخبرة فيما تكلمنا)) على أنه ثمة بعض أنواع من التفكير

لا تؤدي إلى شيء ما [...] على حين أن أنواعاً أخرى غيرها قد برهنت في الخبرة للصريحة الظاهرة على أنها توصلنا إلى كشف مثمرة دائمة)) (75)

إن ما سبق ذكره عن أهمية الجانب البيولوجي كعامل مهم وجذر أساسي من الجذور التي تفسر لنا قيام البحث في الوجود الفعلي، وهو ضمن النظرة الطبيعية التي يأخذ بها "ديوي" في فهمه لموضوع المنطق يطرح أمامنا إشكالات هامة: كيف أنتاج السلوك العضوي بحثاً مقنناً مضبوطاً؟ وكيف أنتاج كذلك موازنة بما فيها من تباين وتعاون بين عمليات الملاحظة وعمليات التصور العقلي؟ (76). إن توضيح هذا الإشكال هو ما سيتم معالجته في الجانب الثاني أو الجذر الثاني من جذور البحث، ألا وهو الجانب التقاليفي.

2- الجانب التقاليفي:

مر معنا أن الجانب البيولوجي يشكل أحد شقين من خلال تعامل الكائن مع بيئته المادية بحيث تكون استجابته للبيئة الطبيعية التي يحيا فيها وبوأسطتها على مستوى بيولوجي كأن يعض عينيه عند زيادة الضوء أو استعمال يديه في رفع الأشياء

وتحريكها ، فإن كان هذا الجانب مهم إلا أنه لا يجد الوحيد في تفاعل الإنسان مع محيطه ، فالإنسان بحكم اجتماعياته يتعامل كذلك مع بيئة اجتماعية وهو كائن اجتماعي - بتعبير أرسطو- فيدخل مع غيره من بني جنسه في علاقات اجتماعية يتيسر له سبل التكيف مع بيئته المادية ، فتراه يستخدم الصوت في الكلام والاتصال ، ويؤلف الموسيقى للاستمتاع ويشعل النار للدفء والطهي ويحدث الضوء للقيام بالأعمال واللهو الاجتماعي (77).

من هنا تتداخل البيئة الطبيعية مع البيئة الثقافية (78) ، الأولى باعتبارها بيئة محطة كمادة خام يتفاعل معها الإنسان بما زودته به الطبيعة من أعضاء لأجل سد حاجاته. أما الثانية فتكمن فيما ينشئه الفرد الإنساني من فنون وصناعات ونظم اجتماعية وتقاليد بقصد تطوير أدوات ووسائل تلبية الحاجات ونقلها بأدوات ثقافية. ومن المفيد الإشارة أن لا تعارض بين البيئتين عند "بيوي" فهو يوحد بينهما عن طريق مبدأ التفاعل في الخبرة بالتعارض قد يفهم من جهة السذاجة والنضج ، البيئة المادية عبارة عن خبرة أولية ساذجة أما البيئة الثقافية فهي خبرة مكتملة ناضجة. إن ما يعيننا من تفاعل بين البيئتين الطبيعية والثقافية ، هو هذا التحوير الذي يدخل على سلوك الكائن العضوي بفعل هذا التفاعل ، فيفسر لنا كيف امتاز هذا السلوك بخصائص عقلية يمكننا من تتبع منشأ وسير البحث ، أو كما يقول "بيوي" ((فالتحول من سلوك عضوي إلى سلوك عقلي تحولا يتم بخصائص منطقية ، هو نتيجة لحقيقة قائمة وهي أن الأفراد يعيشون في بيئة ثقافية فيضطرونهم هذا العيش إلى الأخذ في سلوكهم بوجهة النظر التي تقتضيها العادات والمعتقدات والنظم والمعاني والمشروعات التي هي - نسبيا على الأكل - متصفة بالشمول والموضوعية)) (79).

وإن أخذ الأفراد في سلوكهم بما تقتضيه البيئة الاجتماعية في عاداتها ونظمها ومعانيها ومعتقداتها ، لا يتم إلا من خلال عملية النقل والاتصال ، ذلك أن ((وجود المجتمع متوقف كما هو الحال في الحياة البيولوجية على عملية النقل)) (80). ولا شك في أن الوسيلة المثلى في عملية النقل تكمن في اللغة لما لها من أهمية في كسب المعرفة التي هي السبب الأساسي لما شاع حول انتقال المعرفة بين الأفراد (81).

إن اللغة مكانة خاصة ضمن البيئة الثقافية ، وهي ليست عنصرا من عناصرها فنحسب بل إنها في ذاتها نظام ثقافي بين كثير من النظم (82). وهي في أساسها:

- 1- أداة تنتقل بها سائر المعارف والعادات والنظم.
- 2- متواجدة في صور المناشط الثقافية ومضمونها.

3- تتميز بتركيب خاص لكونها قابلة للتجريد باعتبارها صورة من الصور وقابليتها للتجريد تعني تحولها إلى رموز، هذا التحول إلى رموز يعتبره "ديوي" ((أعظم حدث في تاريخ الإنسان ويدونه لا يتيسر أي تقدم فكري (((83). و"يهوي" حينما أخذ اللغة نموذجاً للبيئة الثقافية ، إنما ليحاول بواسطته كشف التحول الذي يحصل من مرحلة بيولوجية إلى مرحلة ثقافية تتطوي في ثناياها على جذور التفكير المنطقي .ومن هنا جاء فهمه للغة على أنها ما يقصد بالكلام منطقاً كان أو مكتوباً وتشمل زيادة على الكلام الإشارات الجسدية ،الشماثر والطقوس والنصب ومنتجات الفنون الصناعية والفنون الجميلة (84)، وغيرها . فالألة مثلاً نعدّها ضرباً من اللغة وهي ليست شيئاً ذو خصائص مادية فقط وإنما نقول شيئاً لمن يفهم كيفية استعمالها وما يترتب عنه من نتائج، ولذلك فالألة الحديثة قد لا تعني ولا نقول شيئاً للإنسان البدائي.

يمكننا القول أن إيراد"ديوي" لغة كنموذج يشترطه للبيئة الثقافية، إنما القصد منه أمرين اثنين هما:

1- إنها نوع من السلوك البيولوجي في خصائصه، ناشئ عن تسلسل طبيعي عن مناشط عضوية.

2- إنها تضطر الفرد للالتزام بوجهة نظر سائر الأفراد.

لذلك عدت اللغة مشروعاً مشتركاً بين الأفراد فهي وسيلة تقاهم تقيم بينهم شيئاً مشتركاً، وبها يشتركون في إحراز الأشياء عن طريق تماثل حاجاتهم و مطالبهم ، ويقدر ما يكون لها هذا الاشتراك تكون موضوعية وعامة بين مستخدميها. ويوجه عام ، فإن الدور الذي لعبته اللغة في تحويل السلوك، من سلوك قائم في أساسه على مناشط بيولوجية إلى سلوك منطوق على ذكاء ، متميز بخصائص إذا ما صيغت وجدناها منطقية في أصلها ،أي أن دور اللغة كان بعداً حصل في مجرى التطور وأضاف إلى الخبرة بعداً ثقافياً ،وإلى هذا أشار "ديوي" بقوله ((: ...فاللغة لم تكن هي التي خلقت مشاركة الأفراد في أمورهم ،غير أنها حين ظهرت مرحلة عليا في مجرى تطور خارجة خروجاً طبيعياً من صور سبقتها للنشاط الحيواني كان رد فعلها هو تحويل تلك الصور والضروب التي كان السلوك الجماعي يجري على غرارها ،تحويلاً يضيف إلى أبعاد الخبرة بعداً جديداً (((85) .

بإمكاننا أن نجلّ أثر الجانب الثقافي في إضفاء الصفة المنطقية على سلوك الكائن في العناصر الآتية:

1- الثقافة متميزة بما تتضمنه من الطبيعة وهي شرط لقيام اللغة ونتيجة لها في وقت واحد. نتيجة لها مادامت هي الوسيلة الوحيدة للاحتفاظ بالمعارف والمهارات والعادات ونقلها إلى الأجيال، وبشرط مادامت للمعاني ودلالات الحوادث مختلفة باختلاف الجماعات الثقافية.

2- إن النشاط البيولوجية، كالأكل والشرب والبحث عن الطعام وعن الجنس الآخر تكتسب صفات جديدة أو بالأحرى صفات ثقافية، فالأكل يتحول إلى أعياد واحتفالات والبحث عن الطعام يصبح فن الزراعة وتبادل السلع ولقاء الجنس الآخر يتحول إلى نظام للأسرة أو يبيع أنواعاً أخرى من الاتصال الجنسي.

3- بغض النظر عن قيام الرموز والمعاني، فإن نتائج الخبرة تظل حبيسة ما يحدث في الكائن العضوي من تغيرات، وقيام الرموز تتمكن من استرجاع الماضي و ترقب المستقبل بقصد بالمعنى الذي نستطيع معه خلق تشكيلات جديدة من العناصر المختارة من الخبرة فنضفي عليها طابعاً عقلياً منطقياً.

4- النشاط البيولوجية تنتهي بأفعال نتائجها والقيمة للحدث، وبإمكاننا أن نستعرض نوع النشاط بما يترتب عليه من نتائج ويمثل ذلك في صور رمزية. وهذا يعني تجنبنا الوقوع في نتائج النشاط السلبية، أو العدول عن القيام بالفعل لمثل هذه الحالات، أي أن غرض النشاط البيولوجية في صورتها الرمزية هو ترقب المستقبل.

نتيجة هذا كله، ولما يطرأ على سلوك الكائن من تحولات، من سلوك يتصف بخصائص بيولوجية إلى سلوك يتميز بدلالات ثقافية، تبرز الصور الأولية للتناول العقلي ويبرزها تشد انتباه الإنسان إليها، وتتحوّل إلى شروط منطقية معلنة عن نفسها بعدما كانت في الخفاء، فيظهر إلى الوجود في نظرية المنطق كيفما كان نوعها (86) تستبد عنها صفة الكمال وتبقى خاضعة للنسبية وللتطور بفعل تطور عمليات البحث ذاتها.

إن ما نخلص إليه بصدد موقف "نيوي" من أصل المنطق ومنشئه، أنه ينظر إلى هذه المسألة من زاويتين هما :

1- الجذور التي اثبتت منها المنطق.

2- المعايير التجريبية التي طبق عليها.

والمنطق في نظره لم يكن ((مسألة ذات أهمية إنسانية عميقة خطيرة الشأن، إلا لأنه قام على قواعد تجريبية، يطبق على نحو تجريبي كذلك)) (87) ولأنه قام على

أساس تجريبي فقد اتجه "ديوي" إلى بحث مزدوج عن الأسس : فمن جهة نقب في الخلفيات الفكرية التي نشأ عنها المنطق وهنا قام بتحليل المنطق التقليدي والظروف البيئية التي ظهر فيها .ومن جهة ثانية لأمط اللثام عن الجوانب البيولوجية والثقافية التي يصدر عنها المنطق ،ليؤسس بذلك منطقاً أداتياً .ومن هذا المنظور نسمى إلى تفصي الخصائص التي يضمّنها "ديوي" للمنطق الأداتي.

رابعا:خصائص المنطق الأداتي:

1- خاصية ديمومة التقدم : إن اعتبار المنطق دائم التقدم ينظر إليه من زوايتي، زلوية المفهوم الذي حننه "ديوي" له فهو نظرية في البحث .ومن هنا فهو مرتبط بمناهج البحث وليس منفصلا عنها .وزاوية أخرى تركز على تحليل أفضل لهذه المناهج ، والتحليل هنا وثيق الصلة بالخبرة والخبرة معيار لمدى صلاحية هذا المنهج أو ذاك .((فيها))...تتجلى حقا نتائج طرق البحث والاستدلال المختلفة على نحو يقنعا بسداها أو فشلها ((88)).

أما حكم الأفضلية فأساسه نتائج هذه المناهج في ضوء البحث المستمر ،الموجودة في لحظة بذاتها (89) وتاريخ العلوم ونموها قد زودنا بالمعلومات الكافية التي تبرز بوضوح الطرق المضللة والطرق الناجحة.ويقول "ديوي":)) فكل علم من العلوم من الرياضية إلى التاريخ، يكشف لنا عن أمثلة نمطية لمناهج خاطئة ، وأخرى لمناهج ناجحة في هذا أو ذاك من موضوعات البحث ((90)).ما من شك في أن طرق البحث شكلت مركز الاهتمام في تفكير الفلاسفة والعلماء الذين تعلقنوا إلى قصور المناهج القيمة وعدم كفايتها بخاصة في العصر الحديث ، فمن "يكن" إلى "ديكارت" نجد أن الاعتناء بمسألة المنهج كان السمة الغالبة على اهتمامات المفكرين في ذلك العصر .

ولا مفاص من التسليم هنا بالتلازم بين المناهج وتقدم المنطق فكل تحسن حدث في مناهج العلم قابله تعديل في النظرية المنطقية .وهذا التعديل حدث((...نتيجة لتطور العلم الرياضي والعلم الطبيعي))((91)).الحقيقة أن خاصية التقدم التي يضمّنها "ديوي" للمنطق تعتبر بمثابة سبب ومدخل قاداه إلى القيام بإصلاح وتجديد في المنطق ، فهذه الخاصية تعني أن لا مجال للحديث عن حد يتوقف عنده المنطق .مضى أنه اعتبر ما قام به هو نفسه من إصلاح وتجديد في هذا المضمار لا يعدو كونه فرضا وخطوة في سبيل تحسين المنطق .ومن هنا تأتي دعوته إلى منطق مفتوح على كل إمكانيات التعديل في المستقبل ، وإلى هذا أشار بقوله:)) وإذا ما تغيرت مناهج البحث في

المستقبل تغيراً آخر، فلا بد للنظرية المنطقية أيضاً من تغير جديد، فليس ثمة ما يسوغ لنا أن نفرض بأن المنطق قد بلغ أو أنه سيبلغ قط حداً من الكمال بحيث - إذا جاز أن نستثني منه تفصيلات ثانوية - لا يتطلب شيئاً من التعديل، فالفكرة القائلة بأن المنطق في إمكانه أن يصاغ صياغة أخيرة، إن هي إلا مثل من أوهام(92) المشرح(93).

إذن فالقول بالتطور المستمر للمنطق ينفي عنه كل صبغة قبلية محددة سلفاً، مثلما هو الشأن في منطق "أرسطو" الذي هو منطق التعريف والتصنيف، ومهمته تكتمل بانتساب الأشياء المتغيرة والاحتمالية إلى أنواع دنيا تميزها عن الضروري، للكلية والثابت(94) فالمنطق عند "ديوي" تحدد الإجراءات التي نقوم بها أثناء عملية البحث ذاتها وهذه هي الخاصية الثنائية.

2. خاصية الإجرائية العملية: إذا قلنا إن مادة المنطق محددة إجرائياً (95) فهذا يعني أن مناهج البحث هي إجراءات تؤدي أو تنتظر الأداء(96) وإجراءات حسب "ديوي" تنقسم إلى قسمين :

1. إجراءات تجرى على مادة ذات وجود فعلي وبواسطتها في وقت واحد، مثلما هو الشأن في الملاحظة التجريبية أو بعبارة أخرى هي كل ما يختص بالعلوم الواقعية الاختبارين.

2. إجراءات تجرى على الرموز وبواسطة الرموز نفسها، أو هي مما يختص بالعلوم الصورية الرياضية.

يمكن أن نسمي القسم الأول: الإجراءات الفعلية المادية والثانية: الإجراءات الرمزية الصورية فالأولى عبارة عن المادة التي نتناولها الإجراءات، والثانية عبارة عن وسائل يتم بها التوصل في تناول المادة إجرائياً. يقدم لنا "ديوي" مثالا توضيحيا لنوعي الإجراءات، فالبحث مثلاً عن قطعة نقدية مفقودة يدخل ضمن النوع الأول ومثال إعداد قائمة حساب مصرفي يبين النوع الثاني (97). وعلى ضوء ما يطرحه "ديوي" حول الإجراءات اصطلاح في بعض الأحيان على مذهبه بأنه "إجرائي" Operational "وتنص النظرية الإجرائية على" أن معنى أي تصور قائم في مجموعة من "عمليات" وأن التصور ما هو إلا مجموعة منسقة من الإجراءات، وأن دلالة القضايا لا بد وأن تكون دلالة تجريبية(98) وهذا المعنى يقرب "ديوي" من وجهة نظر المدرسة الإجرائية التي يترعها "بريدجمان" (99) والتي تتضمن أن المصطلح العلمي معنى فقط داخل نطاق تلك المواقف الإمبريقية التي

يمكن أن تتم فيها العملية الإجرائية المعروفة له. فتصور الطول يكون ثابتاً عندما تكون العمليات التي تقيس بها الطول ثابتة، أي أن مفهوم الطول ينطوي على قدر من العمليات التي بها يتحدد الطول وليس أكثر (100) ومن هنا يكون فهم المنطق وتحديد الإجراءات العملية، وهو تعريف إجرائي قريب من للتعريف الإسمي، وقد عمل البراغماتيون على إشاعته بأخذ به علماء الطبيعة في عصرنا منذ عهد "أينشتاين" إلى اليوم (101).

لكن الاعتراض الذي يمكن أن يوجه إلى نوعي الإجراءات هو: أولاً كيف نوحّد بين نوعين للإجراءات، الإقرار بهما قد يؤدي إلى الانفصال بين النظري والمُشاهد أو بين العقلي والتجريبي؟ وهو انفصال منبؤ في فلسفة "ديوي"، وثانياً كيف تتحدّد قواعد المنطق من صلب الإجراءات ثم تعود لتكون معايير يخضع لها هذا المنطق؟ وهو مما قد يبقى خاصية التطور والتقدم.

الحقيقة أنه لتجاوز الجانب الأول من الاعتراض يدعونا "ديوي" إلى إدراك مولد الإجراءات وأفكارها - أي القسم الأول والثاني - إدراكاً يقوم على مساهرة إحداهما للأخرى ويقول: ((... ففي هذا المجال أيضاً ترى لبحث يتقدم في طريقه بصياغة لمادة موضوعية صياغة تطوعها لاستخدام الأفكار على أنها طرائق للإجراء هذا من جهة ومن جهة أخرى يتناول بالتهذيب تلك التكوينات الفكرية التي يتبين إمكان استخدامها في عالم الوجود الفعلي (((102) وبعبارة أخرى إن الفكرة لا تكون إلا إذا صلحت أداة لإجراء تجربة على موقف تغييره، وهي تتشكل بموضوعها من خلال الإجراء نفسه كما تشكله، وهنا يزول الفارق بين النظري والعملية.

أما الجانب الثاني من الاعتراض فرد "ديوي" يكمن فيما يلي ((كان لابد من الأفكار المستخدمة على أنها إجرائية بصورة مباشرة، على حين تشكل المادة للعقلية [...] بما ينصب من إجراء أولاً وبما نرجوه لها من إجراءات تطرأ عليها في المستقبل ثانياً (((103) وبالنظر إلى جزئي الإجراءات الآتي والمُرجو يحصل الاتسجام مع الخاصية الأولى - أي تقدم المنطق - ويزول التعارض بين اعتبار قواعد المنطق قبلية وبعدية وذلك لما ننظر إلى الوسائل أو الطرائق التي تكشف لنا الصور المنطقية التي هي ناشئة من البحث الأولي ثم يجيء بحث البحث فيكشفها لنا وكان غرض "ديوي" هنا - بالدرجة الأولى - هو تبيان الأصول التجريبية لهذه الإجرائية وهذا ما ذهب إليه في قوله: ((إن معنى فكرتنا هو أنه إذا كان البحث يؤدي بنا إلى "معرفة" الصور المنطقية فإن البحث الأولي نفسه هو مجال نشأة تلك الصور التي

يجيء البحث في البحث بعدئذ فيكشف عنها الغطاء ((104)). فإذا صح هذا القول يمكن اعتبار "البحث في البحث" أو "بحث البحث" نوع من "الميتا - بحث" وهذا ما تحدده لنا الخاصية الثالثة:

3. خاصية الشرطية الافتراضية: حتى يكتمل البحث ويوصف بأنه كامل، ينبغي أن يحقق شروطا معينة تصاغ صياغة صورية. وهناك وجهتي نظر حول هذه الشروط: الأولى وتقر بالتفرقة بين المنطق ومناهج البحث، وتجعل لهذه الشروط صيغة عقلية مستقلة عن البحث، أي بمثابة حقائق أولية قائمة بذاتها وليست مصادرات فهي ليست من الخبرة في شيء بل تكشف عن نفسها بواسطة العقل الخالص. والثانية وهي التي يأخذ بها "ديوي"، فتنظر إلى الشروط على اعتبارها مصادرات، أي فروض يتقدم بها الباحث بوضعها موضع الصدرة في البحث معناه خدمة التقدم في البحث، لأنها - أي الشروط - كما يقول عنها "ديوي" ما هي إلا صياغات نعبر بها عن الشروط التي كشفنا عن قيامها أثناء عملية البحث ذاتها. شروط يتحتم على البحوث المقبلة أن تسايرها إذا أريد لها أن تنتج مما يمكن اعتباره تقريرات جائزا قبولها ((105)) وحتى تتوضح أكثر خاصية الشرط في للصور المنطقية يدعوننا "ديوي" إلى تصفح علامة الوسيلة بالعلاقة بوصفها تعميم يؤولي فهم المصادر على أنها اشتراط. فالبحث يقتضي من القائم به أن يراعي شروطا معينة بدخوله في البحث شبيه بدخوله في تعاقد.)) وعلى ذلك فالمصادرة (أي الفرض الذي يصدر به الباحث) لا هي أمر جزاف ولا هي حقيقة "قبلية" نشأت خارج نطاق البحث ((106)) فهي ليست جزافا لأنها تنبثق من علاقة الوسيلة بغايتها المنشودة، ويتحمل تبعاتها القائم بها مثلما يلتزم المتعاقدون بشروط العقد. وليست قبلية ناشئة خارج مجال البحث لتفرض عليه من خارجه وإنما هي اعتراف صريح بما يلتزم به الباحث.

القول بأن المصادر إن هي إلا شروط افتراضية يفيد أنها تتغير بتغير المناهج وهو ما يفيد كذلك أن للمنطق يتقدم مع الزمن بفعل خضوعه للإجراء أو الأداء. فالباحث الذي يقوم بتجارب عملية في مخبره وينتهي منها بنشر تقرير ما توصل إليه من نتائج، إنما يبين ما استخدمه من مواد وأجهزة ضمن مسار البحث. وما هذه البيانات الوصفية إلا مصادرات وشروط توضع أمام كل من يريد لاختبار ما ينتهي إليه الباحث (107) وتعميم هذه البيانات إنما يشير إلى إجراءات البحث كيفما كان نوعه ولهذا وصف التفكير الذي يدعو إليه "ديوي" بأنه تفكير مخبري "Laboratory

"Thinking" لا ينطبق فقط على المخير وإنما على كل ما يوضع أمام الخبرة من مشاكل (108).

حقيقة الأمر أن ما يدعوه "ديوي" بـ "التفكير المخبري" إنما هو المنطق العلمي الذي انتهى إليه بجاعلا منه طريقة مثلى في التفكير بما يناسب حل مشكلات الإنسان ولهذا العيب نجده يكثر من الاستشهاد بمواقف العلماء وطريقة بحوثهم ونتائجهم، لا لكي يبرهن ويسوغ وجهة نظره فقط بل لكي يبين أن المنهج العلمي هو النموذج الذي ينبغي أن يحتذى (109) وربما لهذا السبب نفسه وصفت البراغمية في صيغتها "الديوية" أنها ذات نزعة علمية أو أنها من الفلسفات التي تطمح لأن تكون علمية. إن ما سلما به من المصادرات لا تفرض على الباحث من خارجه وإنما تنشأ من طبيعته هو في حقيقة ما يشكل الخاصية الرابعة وهي:

4 - خاصية الطبيعية: يفهم من أن المنطق نظرية طبيعية، أن الإجراءات العقلية إنما تصدر عن النشاطات العضوية (110)، فلئن كان لكلمة طبيعي عدة معاني، فإن مرعى "ديوي" في استخدامها يشير إلى: ((أنه لا ثبرة هناك تقسم الاتصال الكائن بين إجراءات البحث والإجراءات البيولوجية والفيزيائية)) (111) ويتجلى هذا الاتصال حتى في نشاطات الكائنات الحية التي نجد فيها موامعة بين الوسائل والغايات وإن كانت غير مقصودة ففي حين تكون عند الإنسان عكس ذلك أي موجهة ومبيرة، وفد تكون في بدلية أمرها - أي نشاطات الإنسان - خاضعة لظروف طارئة ولكنها ما تلبث لأن تتمم فلا تقتصر على تلك المواقف الخاصة ببناء على هذا كان المنطق عند "ديوي" طبيعي بالمعنى الذي يفسر الصور المنطقية أثناء تكونها وظهورها تنفسيرا يبعد عنها كل طابع ميتافيزيقي خفي مثل: العقل الخالص والحدس والمبادئ الأولية العقلية وغيرها - والواقع أن هذه الخاصية قد تم عرضها أثناء التطرق إلى جذور البحث المتمثلة في الجانب البيولوجي والجانب الثقافي ونظرا لما بين الجانبين من ارتباط، فإن الخاصية الخامسة للمنطق عند "ديوي" هي:

5- خاصية الاجتماعية: إن اعتبار المنطق علما طبيعيا لا يعني أن سلوك الإنسان تعود بعض مظاهره إلى أجزاء الطبيعة - والإنسان هو أحد أجزائها. وإنما من معانيه أيضا أن الإنسان محكوم بروابط اجتماعية وثقافية بحكم الكونونة الاجتماعية للإنسان، أو كما يقول عنه "ديوي" (☺) بطبيعته كائن يعيش على صلة بالآخرين في جماعات لها لغة تستطيع بها أن تتكلم ثقافتها من فريق إلى فريق (((112) وتبعا لهذا فالبحث أو المنطق في تصوره هو:)) نمط من النشاط المشروط بظروف

المجتمع، وله نتائج ثقافية ((113)) وأهمية للخاصية الاجتماعية في المنطق تتبع من جانبيين: الأول يفهم بمعنى ضيق والثاني له معنى أوسع. الأول تعبر عنه الرابطة التي تصل المنطق بالرموز، وذلك بتبيان ضرورة هذه الرموز في الدلالة والمهمة التي ينبغي أن تؤديها، يؤكد "ديوي" على هذا الدور الأداتي للرموز في قوله ((...نعم إن صلات الرموز بعضها ببعض له أهمية، غير أنها - باعتبارها رموزاً - لا بد في النهاية أن تفهم على أساس المهمة التي تؤديها عملية الرمز)) (114)، أي على أساس ارتباط هذه الرموز بمناشط الناس وظروفهم الثقافية. أما الثاني فيتمثل في الجوانب الثقافية المنبثقة عنها المنطق، فالبحث يصدر بالأساس من مضامين ثقافية، ويكون في ما يحدثه من تعديل في تلك الظروف الثقافية ذاتها المنبثقة عنها ((فقد يمس البحث بأطرافه المادية ما يحيط به من بيئة مادية ثم يقف الأمر عند هذا الحد، لكن إذا ما حدث هذا التفاعل بين الجانبين على نحو يدخل فيه توجيه بصير من ذكاء الباحث، فعندئذ ينظر إلى المحيط المادي على أنه جزء من بيئة أشمل هي البيئة الاجتماعية الثقافية ((115)) وإذا عدنا البحث وظيفية اجتماعية لا تبدو في مواقف معينة فحسب، بل في محيط اجتماعي محدد، وجدنا أن الفرد نتاج المجتمع مثلاً أن المجتمع نتاج للفرد، فكانت اللغة في أوسع معانيها كوسيلة تنقصها الثقافة بما فيها كل أدوات التبادل من آثار وشعائر وطقوس وفنون تمارس ضغوطها على الفرد فتطبعه بصورة مجتمعه (116)).

لهذا لم يكن البحث غاية في ذاته، وإنما مهمته تكمن في توسيع المعرفة ونموها وذلك لحل المشكلات التي تعترض المجتمع، وكل بحث لا يؤدي هذه المهمة فهو مرفوض من جانب "ديوي" وغير نزيه، ولأجل هذا وجب ربط البحث بالمسائل الاجتماعية ((فالضمان الوحيد للبحث النزيه البعيد عن غرض هو ذلك الإحساس الاجتماعي الذي يستشعره الباحث، بحاجات أولئك الذين يعيش بين ظهرانيهم، وشعوره بمشكلاتهم ومتاعبهم ((117)).

وبالدعوة إلى ضرورة ارتباط البحث بشؤون المجتمع وفك معضلات الإنسان يحافظ "ديوي" على وجهة نظره في اتساق مهمة المنطق مع الأصول الطبيعية والاجتماعية التي ينشأ منها وعدم انحرفها عن الهدف الذي يجب أن تنهض به، واعتباراً لهذا ينكر "ديوي" على المناطقة الذين شغلوا أنفسهم بالمنطق الرمزي، عدم إدراكهم لعلاقة الرموز ودورها في البيئة الاجتماعية.

جلي أن للتصور الطبيعي الذي يخص به "ديوي" المنطق بيجمل منه واحدا من أنصار المذهب الطبيعي الذي يصرح بانتسابه إليه قائلا: ((تصور المنطق على أساس طبيعي وهو التصور الذي تنطوي عليه وجهة نظري في هذا الكتاب ، هو إذن من قبيل المذهب الطبيعي حين يتسم باشماله كذلك على عناصر الثقافة القائمة فلا البحث ولا مجموعة الرموز الصورية حين نتمعن في التجريد إلى حده الأقصى يمكن لها أن تفر من حضنة المحيط الثقافي التي في حضنها تحيا وتتحرك ويتحقق لها الوجود)) (118).

ومع أن محاولة "ديوي" في التوحيد بين التجربة أو الخبرة والطبيعة كانت تنسم بالجدية وعمق التحليل، إلا أنها لم تسلم من النقد والاعتراض ، وهو الشيء الذي دفع "جورج سانتيانا" George Santayana ، إلى وصف "ديوي" بأنه كان "ينصف قلبه" مع مذهب الطبيعة في كتابه "للتجربة والطبيعة" بالرغم من اعترافه له بأنه طبيعي المذهب بأدق ما تدل عليه بعض كتاباته ، وقد كان رد "ديوي" على ملاحظة "سانتيانا" بأنها "مقصومة الظهر" (119) وحمل في رده هذا توضيحا لمعنى الطبيعة قائلا فيه: ((في الطبيعة ليس ثمة مقدمة ولا خاتمة [...] وليس ثمة "هنا" وليس ثمة "الآن" وليس ثمة "بابوية" معنوية ، ولا مركزا يعلو على غيره ، ليجمل مما عداه مجرد توابع هامشية ، ولو كان لمثل هذه العناصر أية سيطرة [...] لما كان لفلسفة المذهب الطبيعي وجود)) (120) ونتيجة لرفض "ديوي" أية وصاية أو سيطرة أو علو ، كان المنطق كيانا مستقلا بذاته

6- خاصية الاستقلالية: قد تبدو هذه الخاصية لأول وهلة مناقضة لما سبق ذكره من خصائص ، ولكن إذا تأملنا ما يقصده "ديوي" منها وجدناها منسجمة مع غيرها من الخصائص ، وخاصة تصور المنطق على أنه طبيعي ، وعن هذا يقول ((...)). فالمنطق باعتباراه بحثا في البحث [...] هو عملية تدور على نفسها ولا تعتمد فقط على أي شيء خارج نطاق البحث ذاته)) (121). ووفق هذه الصورة فإن دعوى "ديوي" تحذف من مجال المنطق ما يأتي :

- كل ما يخرج من نطاق البحث نفسه ، وهو مما ينسجم مع الخاصية الطبيعية .
- الإدراك الحنسي وإن تمثل في إدراك العقل المحض ، أي للجانب الميتافيزيقي .
- كل زعم يعيد المعرفة إلى تعريف أولي ، أي الجانب الإستمولوجي .
- كل أساس نفسي يصبح شرطا ملازما للمنطق ، أي الجانب الميكولوجي .

إن رفض هذه الأفكار لا يعني بأي حال من الأحوال رفضاً كلياً لأن تقوم صلات بين البحث والإستمولوجيا أو الأسس النفسية بولما لأسس الرفض هو عدم الإقرار بمصدر أو سلطة خارجية أو باطنية عالياً توضع كشرط مسبقة تفرض على البحث فرضاً لهذا السبب عدل "ديوي" عن استخدام كلمة "التفكير" خوفاً من أن تفهم على أنها مساوية لكلمة بحث - وهي مساوية لها في نظره - ، لكنها قد تعني للقارئ ما هو معطى لديه فعلاً أي قبلي وقد قال بهذا الخصوص: ((فلنسا نعرف ماذا عسى أن يكون معنى عبارة "الفكر النظري" إلا على أساس ما ينكشف لنا خلال بحثنا في طبيعة البحث ، أو قل إننا على الأقل لا نفرق ماذا تعني تلك العبارة مما يخدم أغراض المنطق)) (122).

وقد عبر "بنتلي" Bentley " عن هذه الخاصية بقوله: ((إن المنطق يتمتع باستقلال تام بالبحث في البحث لا يخضع لأي شيء خارج البحث)) (123) أي ليس هناك وراء البحث ذاته عامل آخر يضع له شروطاً يلتزم وينضبط بها. مختصر مفيد أن المنطق الأداتي عند "جون ديوي" يندرج ضمن نظرة الفيلسوف العامة الهادفة إلى التجديد في الفلسفة بمختلف مباحثها وينطلق من أرضية فكرية هي الخبرة بما تشكله من مرجعية براغماتية تتوزع عناصرها على مسائل المنطق والمعرفة والأخلاق وغيرها من المسائل التي عالجتها فلسفة جون ديوي.

مواش الفصل

- (1) د/حامد خليل : المنطق الترجماتي عند تشارلز بيرس مؤسس البراجماتية " دار الينايع للطباعة والنشر والتوزيع دمشق ، 1996 م ص: 197.
- (2) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ترجمة زكي نجيب محمود ، دار المعارف ، مصر ، ط 1969 م ص: 111 .
- (3) المقصود به التجديد الذي يشده "ديوي" في نظركه الواسعة للفلسفة ووظيفتها .
- (4) جون ديوي : تجديد في الفلسفة ، ترجمة :لمين مرسي قنديل ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1957 م ص ص: 231 ، 232 .
- (5) المصدر نفسه ص: 232 .
- (6) داليد و. مارسيل : فلسفة التقدم ترجمة :خالد المنصوري مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1987 م ص: 145 .

- (7) رالف ن. وين : قاموس جون ديوي للتربية "مختارات من مقالاته" ترجمة محمد علي الحريان ، مكتبة الأنجلو المصرية ، مؤسسة فرافكين للطباعة والنشر ، القاهرة - نيويورك ، 1964م ، ص: 31 .
- (8) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، تصدير عزكي نجيب محمود ، ص: 38 .
- (9) المصدر نفسه ، تصدير المترجم ، ص: 17 .
- (10) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق التقدم ، مجلة الفكر المعاصر ، الدار المصرية للتأليف و الترجمة القاهرة العدد 16 ، يونيه 1966م، ص: 44.
- (11) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 172.
- (12) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 177.
- (13) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 177-178.
- (14) جون ديوي : البحث عن اليقين ، ص: 108.
- (15) جون ديوي : البحث عن اليقين ، ترجمة: أحمد فؤاد الأهواني ، دار إحياء الكتب العربية مؤسسة فرافكين للطباعة والنشر ، القاهرة - نيويورك ، 1960م، ص: 46.
- (16) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 180.
- (17) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق التقدم، ص: 46.
- (18) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 181-182.
- (19) جون ديوي : البحث عن اليقين ، ص: 120.
- (20) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 182.
- (21) جون ديوي : البحث عن اليقين ، ص: 117.
- (22) John Dewey: Experience and Nature, Dover Publications Inc, New York USA
2nd ed 1958 p. 48:
- (23) جون ديوي : المنطق نظرية البحث، ص: 182-183.
- (24) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق التقدم، ص: 48.
- (25) عزمي إسلام: دراسات في المنطق مع نصوص مختارة مطبوعات جامعة الكويت 1985م ص: 81-83.
- (26) عزمي إسلام : المنطق الصحيح لشارلز ساندرز بيرس ضمن ثراث الإنسانية ، المجلد السابع الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، دار الكتب العربي ، 1969م، ص: 161-162.

- (27) عزمي إسلام : المنطق الصحيح لشارلز ستاندرز بيرس، ص: 162.
- (28) عزمي إسلام : دراسات في المنطق مع نصوص مختارة ص: 83.
- (29) لبيب نادر : المنطق و المعرفة عند جون ديوي، مجلة الفكر العربي المعاصر، مركز الانماء القومي، بيروت العدد 4/1980م، ص: 102.
- (30) John Dewey : The Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays in Contemporary Thought ,Indiana university Press,Bloomington U.S.A 1, "Midland Book ,1965,p. 10:
- (31) جون ديوي : البحث عن اليقين ص: 124.
- (32) Ibid,p. 11.
- (33) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ص: 184.
- (34) محمد علي كبسي : قراءات في الفكر الفلسفي المعاصر ، المؤسسة العربية للناشرين المتحدتين، تونس، ط1، 1989م ص: 85.
- (35) جون ديوي: البحث عن اليقين ، ص: 128.
- (36) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص: 189.
- (37) روبرت بلانشي : المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل ، ترجمة : خليل أحمد خليل ، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع ، بيروت ، لبنان ، ط1، 1980م، ص: 9.
- (38) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص: 168.
- (39) هانز رابنشتباخ : نشأة الفلسفة العلمية بترجمة فؤاد زكريا ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، لبنان ط 2، 1979م، ص: 192 .
- (40) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص ص: 168 ، 169.
- (41) EMMANUEL LEROUX: LE PRAGMATISME AMERICAIN ET ANGLAIS (ETUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE) EDITIONS LIBRAIRAI E FELIX ALCAN 1923 , P: 142
- (42) جون ديوي: تجديد في الفلسفة، ص: 229 .
- (43) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 192.
- (44) إيشير زكي نجيب محمود أن لكلمة "بحث" "INQUIRY" أو "ENQUETE" معنى خاصا وتمنى أن يوفق إلى لفظة عربية تميزها عن كلمة البحث بمعناها المألوف والدارج. - جون ديوي: المنطق نظرية البحث، مقدمة المترجم، ص: 12.
- (45) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 200 .

- (46) المصدر نفسه، ص: 192 .
- (47) المصدر نفسه، ص: 48 .
- (48) كتب جون ديوي في المنطق مجموعة من المؤلفات هي: دراسات في النظرية المنطقية (1903م) ، ومقالات في المنطق التجريبي (1916م) وكيف نفكر (1910م)، ويعد كتابه "المنطق نظرية البحث" (1938م) من أهم كتبه المنطقية على الإطلاق فهو طَوَّر ووسع أفكاره في النظرية المنطقية التي تال بها من قبل.
- (49) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 48.
- (50) جون ديوي: نمو البراجماتية الأمريكية، ضمن: د. جوبرت د. روزنر، فلسفة القرن العشرين، مجموعة مقالات في المذاهب الفلسفية المعاصرة، ترجمة: عثمان نوية، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1963م، ص: 244.
- (51) مورتن وايت: عصر التحليل (فلسفة القرن العشرين)، ترجمة: أديب يوسف شيش، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي، دمشق، 1975م، ص: 191.
- EMMANUEL LEROUX : LE PRAGMATISME AMERICAIN ET ANGLAIS, P:148.(52)
- (53) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 59.
- (54) المصدر نفسه، ص: 60-61
- (55) المصدر نفسه، ص: 61.
- (56) المصدر نفسه، ص: 62.
- (57) المصدر نفسه، ص: 60.
- (58) المصدر نفسه، ص: 200.
- (59) المصدر نفسه، ص: 58.
- (60) المصدر نفسه، ص: 200.
- (61) جون ديوي: تجديد في الفلسفة، ص: 228-229.
- (62) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 56.
- (63) المصدر نفسه، ص: 48-49.
- (64) أحمد فؤاد الأوقابي: جون ديوي (سلسلة نوايغ الفكر الغربي) (دار المعارف، مصر، 1968م، ص: 110).
- (65) عزمي إسلام: المنطق الصحيح لتشارلز ستاندرز بيرس، ص: 154.

(66) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 88.

(67) المصدر نفسه ص: 47.

(68) DONALD. A.PIATT: DEWEY'S LOGICAL THEORY, IN P.A.SCHILPP:
THE PHILOSOPHY OF JOHN DEWEY,TUDOR PUBLISHING
COMPANY,NEW YORK ,U.S.A,2nd EDITION,1951,P: 107

(69) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص ص: 89-90.

(70) المصدر نفسه ص: 90.

(71) المصدر نفسه ص: 94.

(72) المصدر نفسه ص: 95.

(73) جون ديوي: تجديد في الفلسفة ص: 237.

(74) المصدر نفسه ص: 237.

(75) المصدر نفسه ص: 233.

(76) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 110.

(77) المصدر نفسه ص: 114.

(78) يقصد "ديوي" بالبيئة الطبيعية المادية تلك الظروف التي تكون سببا في تقوية الأعمال الخاصة بالكائن الحي وإثارتها أو في إضعافها ومنعها، أو هي كل الأوضاع التي تؤثر في النشاط بحيث تديمه وتقويه أو تعترض سبيله وتحبطه. أما البيئة الثقافية الاجتماعية فهي التي تكون الميول العقلية و الماطفي فسلوك الأفراد أو تنفعهم إلى ألوان من الأعمال تركزي فيهم ضروبا من البواعث وتقويتها أعمال لها أهدافها و نتائجها المعينة . - جون ديوي: الديمقراطية والتربية ترجمة: متى غراوي و زكريا ميخائيل مطبعة لجنة التأليف و الترجمة والنشر ، القاهرة ، 1963م، ص ص: 12-13.

(79) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 118.

(80) جون ديوي: الديمقراطية والتربية ص: 3.

(81) المصدر نفسه ص: 11.

(82) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 118.

(83) جون ديوي: البحث عن اليقين ص: 177.

(84) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 119.

(85) المصدر نفسه ص: 137.

- (86) المصدر نفسه ص: 134-135.
- (87) جون ديوي: تجديد في الفلسفة ص: 236.
- (88) المصدر نفسه ص: 234.
- (89) دافود ومارسول: فلسفة التقدم ص: 155.
- (90) جون ديوي: تجديد في الفلسفة ص: 233.
- (91) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 74.
- (92) إشارة إلى نوع من الأوهام أو الأضلال التي تحدث عنها "يكن" وهي نوع من الأخطاء.
- PIERRE-MAXIME SCHULL : POUR CONNAITRE LA PENSEE DE BACON EDITIONS BORDAS PARIS, 1949 P : 22
- (93) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 74.
- (94) JOHN DEWEY : EXPERIENCE AND NATURE, P.48.
- (95) JOHN DEWEY AND A.BENTLEY: KNOWING AND THE KNOWN, THE BEACON PRESS ED,U.S.A,1960,P:208.
- (96) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 75.
- (97) المصدر نفسه ص: 75-76.
- (98) رالف بن-جين: قاموس جون ديوي للترجمة "مختارات من مؤلفاته" ص: 45.
- (99) "بريدجمان بيرسي وليامس" "BRIDGMAN PERCY WILLIAMS" (1882-1961م) فيزيائي أمريكي حاصل على جائزة نوبل عام 1946م.
- GEORGES LUCAS ET AUTRES : PETIT LAROUSSE ILLUSTRE, LIBRAIRIE LAROUSSE, PARIS, 1983, P: 1188.
- (100) كارل همبل: فلسفة العلوم الطبيعية، ترجمة: جلال محمد موسى، دار الكتاب المصري، القاهرة، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1976م، ص: 138-139.
- (101) زكي نجيب محمود: المنطق الوضعي، ج1 مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1981م، ص: 140-141.
- (102) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ص: 76.
- (103) المصدر نفسه ص: 77.
- (104) المصدر نفسه ص: 58.

(105) المصدر نفسه، ص: 77.

(106) المصدر نفسه، ص: 79.

(107) المصدر نفسه، ص: 81.

(108) GERARD DELEDALLE : LA PHILOSOPHIE AMERICAINE, EDITIONS L'AGE D'HOMME LAUSANNE, SUISSE, 1983, P. 177 .

(109) أنبير نادر : المنطق والمعرفة عند جون ديوي، ص: 104.

JOHN DEWEY AND A. BENTLEY: KNOWING AND THE KNOWN , P. 208

جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 81.

(112) المصدر نفسه، ص: 82.

(113) المصدر نفسه، ص: 82.

(114) المصدر نفسه، ص: 82.

(115) المصدر نفسه، ص: 83-84.

(116) أنبير نادر : المنطق والمعرفة عند جون ديوي، ص: 104.

(117) جون ديوي: تجديد في الفلسفة، ص: 249.

(118) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 84.

(119) جون ج. ستور: مذهب الطبيعة... غير الطبيعي عند مانتانانا، ضمن بيوتر كاز: الفلسفة الأمريكية خلال 200 عام ترجمة نحسني نصار، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1980، ص: 287-288.

(120) المرجع نفسه، ص: 288.

(121) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص: 85.

(122) المصدر نفسه، ص: 86.

(123) JOHN DEWEY AND A. BENTLEY: KNOWING AND THE KNOWN, P : 209

قائمة بمصادر و مراجع الفصل

المصادر باللغة العربية:

(1) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ترجمة : زكي نجيب محمود، دار المعارف مصر ط 1969م.

(2) جون ديوي: تجديد في الفلسفة مترجمة: لمون مرسى قنديل مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة 1957م.

(3) جون ديوي: البحث عن اليقين ، ترجمة : أحمد نواز الأهواشي، دار إحياء للكتب العربية مؤسسة فرانكلين للطباعة ، و النشر ، القاهرة- نيويورك، 1960م.

(4) جون ديوي: نمو البرلمانية الأمريكية، ضمن : داجوبرت د. روتر: فلسفة القرن العشرين مجموعة مقالات في المذاهب الفلسفية المعاصرة، ترجمة: عثمان نوية ، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1963م.

(5) جون ديوي: الديمقراطية والحرية، ترجمة : متى عفرلوي و زكريا ميخائيل، مطبعة لجنة التأليف و الترجماتو النشر، القاهرة، 1964م.
المصادر باللغة الأجنبية:

(6) John Dewey : Essays in Experimental logic , Dover publication, New York, U.S.A, 1953.

(7) John Dewey : Experience and Nature , Dover publications, Inc, New York, U.S.A, 2nd edition, 1958.

(8) John Dewey : How We Think, Henry , Regnery company, 1st Gateway, edition, Chicago, U.S.A, 1971.

(9) John Dewey and Bentley : Knowing and the Known , The Beacon press, U.S.A, 1st edition, 1960.

(10) John Dewey : The Influence of Darwin an philosophy and other Essays in Contemporary . Thought, Indiana University press, Bloomington, USA, 1st edition, Midland Book edition, 1965.

المراجع باللغة العربية

(1) أحمد نواز الأهواشي: جون ديوي، سلسلة نوبغ الفكر الغربي، دار المعارف مصر، 1968م.

(2) برتراند رسل: تاريخ الفلسفة الغربية، ج2، ترجمة: زكي نجيب محمود، لجنة التأليف والترجمة و النشر ، القاهرة، 1955م.

(3) بيتر كلز: تاريخ الفلسفة في أمريكا خلال 200 عام ، ترجمة ، حسني نصار، مكتبة الأجلو المصرية، 1980م.

(4) تشارلز موريس: رواد الفلسفة الأمريكية ، ترجمة ، إبراهيم مصطفى إبراهيم ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية، 1996م.

- (5) ديفيد ج. مارشيل: فلسفة التقدم ، ترجمة : خالد المنصوري ، مكتبة الأجلو المصرية ، القاهرة 1987م.
 - (6) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج1، ج2، مكتبة الأجلو المصرية ، القاهرة ط6، 1981م.
 - (7) زكي نجيب محمود: حياة الفكر في العالم الجديد ، دار الشروق ، بيروت ، القاهرة ط3، 1987م.
 - (8) هـ ج. مان وسب : الحكماء السبعة ، ترجمة يوسف الخال وأليس الشافوري ، دار مجلة النشر ، المكتبة المصرية ، صيدا ، بيروت لبنان ط1، 1963م.
 - (9) هيربرت شيندر: تاريخ الفلسفة الأمريكية ، ترجمة : محمد فتحي الشنيطي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، 1964م.
 - (10) وليم جيمس : البرجماتية ، ترجمة : محمد علي المريان ، دار النهضة العربية القاهرة 1965 م.
 - (11) يعقوب فام : البرجماتزم أو الفلسفة الفرائع ، دار الحديث للطباعة والنشر والتوزيع بيروت لبنان ط2، 1985م.
- المراجع باللغة الأجنبية:

- 1 Lowell Nissen: John Dewey's Theory of Inquiry and Truth, Editions Mouton 1966.
- (2) Paul .A.Schilpp : The philosophy of John Dewey , Tudor Publishing CYork , U.S.A, 2nd edition 1951 .
- (3) Emmanuel Leroux : Le Pragmatisme Américain et Anglais (Etude Historique et critique) Editions librairie Félix Alcan , 1923 .
- (4) Gerard Deledalle : La philosophie Américaine , Editions L'age d'homme lausanne Suisse , 1983.
- (5) Gerard Deledalle : L'idée d'expérience dans la philosophie de John Dewey , Editions P.U.F., Paris , 1^{er} éd , 1967.
- (6) Ludwig Marcuse : La philosophie Américaine , traduit de l'Allemand par Danielle Bohler , Editions Gallimard , France 1967.
- (7) Michel Meyer : La philosophie Anglo-Saxon , Editions P.U.F, Paris, 1^{er} éd , 1994.
- (8) Pierre Gauchotte: Le Pragmatisme , série Que Saie-je ? P.U.F, Paris, 1^{er} éd , 1992.

الفصل الثالث

دور المنطق في الفلسفة العلمية عند برتراند راسل نظرية الأوصاف فونجاً

بقلم الأستاذ جمال حمود

مقدمة:

يقوم التفكير العلمي عند راسل على غاية واضحة ومحددة حصراً في كتابه "الفلسفة بنظرية علمية" قاتلاً: <<غالغلية التي يجب على الفلسفة أن تضعها نصب عينها وأن تحاول بلوغها عن وعي وعن عمد ، هي أن تفهم العالم ما أمكنها إلى الفهم من سبيل >> (1). وكلمة "الفهم" هنا تتطوي على أهمية بالغة إذ يبنى عليها مفهوم للفلسفة ووظيفتها و منهجها عند راسل على حد سواء؛ فالفهم الذي يقصده هنا وكذا في مؤلفاته الكثيرة يحمل معنى خاصاً فهو ليس ذلك الفهم الذي نجده عند العالم التجريبي الذي يريد فهم ظاهرة طبيعية مثلاً، كما وأنه ليس ذلك الفهم القائم على التأمل الذي نجده عند بعض الفلاسفة المثاليين، لكن ما يقصده راسل من الفهم هو فهم الخطاب Discourse الذي يقوله العلماء و الفلاسفة إزاء الإنسان والعالم .

هذا الفهم الخاص لمصطلح "الفهم" واستناداً إلى مؤلفات راسل العديدة يقوم على عدة عوامل نجملها فيما يلي :

1. حرص راسل على ضرورة تمييز الفلسفة عن العلم ، ولا يكون لها ذلك برأيه إلا إذا اتخذت موضوعاً خاصاً بها يختلف عن موضوع العلوم الطبيعية .
2. قيام الفلسفة العلمية عنده على خلفية فكرية ذات طابع منطقي ورياضي وهنا يقول راسل <<...أنوع الفلسفة التي أود الدفاع عنها والتي أسميها ذرية منطقية هي أحد الموضوعات التي فرضت نفسها علي وأنا بصدد التفكير في فلسفة الرياضيات >> (2).
3. قيام الفلسفة العلمية عنده على ما يسمى بالتوازي اللغوي الأنطولوجي بحيث يعتقد أن فهم اللغة يمكننا من فهم الواقع الذي نتحدث عنه ، حيث يقول : <<...أما من جهتي فإبني أعتقد بيقين أننا نستطيع الوصول جزئياً إلى معرفة بعض الحقائق عن بنية العالم

عن طريق دراسة النحو <<(3).

هذه العوامل الثلاثة جعلت رسل يرى أن أفضل منهج للتفلسف العلمي هو منهج "التحليل المنطقي" حيث يؤدي المنطق الحديث بواسطة مجموعة من النظريات دورا حاسما في منهج رسل للدرجة التي جعلته يعتبر المنطق "جوهر الفلسفة" (4) وأن التحليل المنطقي كفيّل - برأيه - بأن يبين لنا ما هي المشكلات الفلسفية الحقيقية ويميزها عن تلك التي ليست بمشكلات على الإطلاق إذ أن التحليل المنطقي - حسب قول رسل - كفيّل بأن يبين لنا إما أن تكون المشكلة الفلسفية مشكلة حقيقية وإما أن لا تكون مشكلة فلسفية على الإطلاق (5).

وإذا نحن نظرنا إلى هذا المنطق الذي يتحدث عنه رسل فإتينا نجده يقوم على نظريتين أساسيتين طورهما رسل في نفس الفترة الزمنية تقريبا هما نظرية الأنماط المنطقية Theory of Types ونظرية الأوصاف Theory of Descriptions . وقد اخترنا نظرية الأوصاف للدراسة لما لها من أهمية بالغة ومكانة عظيمة ليس في فلسفة رسل العلمية فحسب ، ولكن في الفلسفة التحليلية على وجه العموم .

يعالج رسل في هذه النظرية مجموعة من المسائل أهمها: مفهوم الجملة الإشارية أو العبارة الوصفية وأنواعها من حيث الدلالة والصدق .

أولا- مفهوم العبارة الوصفية: يحدثنا رسل في مقاله في الإشارة عما يقصده بجملة إشارية "Denoting Phrase" بقوله: إنها جملة مثل أي واحدة مما يلي: ((رجل ما a man بعض الرجال Some man ، أي رجل any man ، جميع الرجال every man ، كل الناس all men ، ملك إنجلترا الحالي ، ملك فرنسا الحالي... إلخ)) (6) ويحلل معاني هذه الجمل من خلال تحليله لمعاني الروابط القضيوية التي ترد فيها، حيث يعتبر تلك الجمل بمثابة دوال قضائية حيث يقول: ((والعبارات التي تدخل فيها هذه الألفاظ: "جميع"، "كل واحد"، "أحد"، "ال"، "بعض" تحتاج إلى دوال قضائية في تفسيرها...)) (7) ويرى في مقاله: في الإشارة، أن تلك الروابط المختلفة يمكن أن تشتق من فكرة أولية أو "لامعرفة" واحدة هي (تا(س) صادقة دائما" (8) ونقول عن الدالة "تا" أنها صادقة دائما أو في جميع الأحوال عندما تكون جميع قيمها صادقة (9) بينما نجده في مقدمة للفلسفة الرياضية يتخذ فكرتين لامعرفتين هما: "كل" و"بعض" وبواسطتهما يعرف بقية الروابط الأخرى،

حيث يقول: ((والطريقة التي ترد فيها دوال القضايا يمكن أن تفسر بواسطة لفظتين من الألفاظ السابقة هما "جميع الحالات" والثاني أن نحكم أنها صادقة على الأقل في حالة واحدة أو في بعض الحالات)) (10) كما يرى أن كل الجمل الإشارية تنظم في مجموعتين: الأولى هي القضايا التي تحدث عن كل "All"، والثانية تحدث عن "بعض" "Some". هذان النوعان من الجمل يتنافيان فيما بينهما، فعندما نقول على سبيل المثال: "كل الناس فانون" هذه نفى لـ "بعض الناس ليسوا فانين". (11)

وكل القضايا العامة -عند رسل- تنفي وجود شيء ما أو آخر؛ فإذا قلنا "كل الناس فانون" هذه تنفي وجود رجل غير فان. (12) كما يؤكد على فكرة التنافي بين اللامعرفتين "كل" و"بعض" قائلا: ((القول بأن الدالة تـ(س) صادقة دائماً هو سلب قولنا أن لا-تـ(س) صادقة أحياناً، والقول بأن تـ(س) صادقة أحياناً هو سلب قولنا أن لا-تـ(س) صادقة دائماً، وهكذا العبارة "جميع الناس فانون" هي سلب للعبارة التي تقول أن الدالة (س) إنسان خالد" صادقة أحياناً)) (13)

وسواء أخذنا "صادق دائماً" كلامعرفة واحدة أو أخذنا "صادق دائماً" و"صادق أحياناً" كلامعرفتين فإن رسل يردّه الجمل الإشارية إلى دوال قضايا يكون قد عدل عن الرأي الذي دافع عنه في نظريته في الدلالة (1903) وهو أن هذه الجمل تشير إلى أشياء واقعية، وبدلاً من ذلك أصبح يردّها إلى الدالة التي لا تقرر بطبيعتها وجوداً. وهنا نجد أن التحليل الفلسفي لـ (1903) قد ترك مكانه لتحليل جديد يستخدم أدوات المنطق الحديث، وأهم هذه الأدوات هي "الدالة" و"المتغير"، حيث يفتح رسل مقاله في الإشارة بقوله: ((نظريتي باختصار هي هذه: إنني أخذ فكرة المتغير كفكرة أساسية...)) (14) والدالة ترتبط ارتباطاً عضوياً بفكرة المتغير، إذ لا يمكن أن تقوم الدالة بدون المتغير. والمتغير كما يعرفه رسل هو مكون مجهول أو غير محدد في الدالة القضية (15) والدالة القضية -عنده- هي عبارة تشتمل على مكون غير محدد أو أكثر. (16)

وهكذا يبين التحليل المنطقي أن الجمل الإشارية هي دوال قضايا وليست قضايا، وهذا لأن القضايا -بنظر رسل- صورة من الألفاظ تعبّر إما عما هو صادق أو عما هو كاذب (17)، ومنه ما دامت الجمل الإشارية دوال قضايا، وما دامت الدوال تحتوي على مكونات غير محددة، فإن الجمل الإشارية لا تصبح قضايا -قابلة لأن توصف بالصدق

أو الكذب - إلا بعد تحديد قيم المكونات فيها. (18) كما أن الدوال تختلف عن القضايا - من جهة أخرى - حيث تنصف الدوال بكونها إما صادقة أحياناً أو صادقة في جميع الأحوال، بينما القضايا مثل "سقراط إنسان" أو "مات نابليون في جزيرة القديسة هيلين" لا معنى لقولنا إنهما صادقتان أحياناً أو في جميع الأحوال، لأن هاتين الصفتين لا تتطابقان - برأي راسل - إلا على دوال القضايا. (19)

لقد كان هذا، تحليل راسل الجديد للجمل الإشارية، وهو يقوم على تحليل تلك الجمل بربطها بفكرتي الدالة والمتغير، هذا الربط يبين الطبيعة المنطقية للصدق في تلك الجمل، حيث لم يعد الصدق والكذب خاصيتان جوهريتان لتلك الجمل - كما كان يعتقد راسل في (1903) - وإنما أصبح يتوقف على القيم التي تأخذها المتغيرات في تلك الجمل بعد ردها إلى لغة الدوال. هذا عن الطبيعة المنطقية للصدق، فماذا عن طبيعة الدالة في الجمل الإشارية؟ سؤال سنجيب عنه من خلال عرض أنواع الجمل الإشارية في نظرية الأوصاف.

ثانياً: أنواع العبارة الوصفية: بما هي أنواع العبارة الوصفية؟ وما هي أوجه الاختلاف فيما بينها؟. يفرق راسل في العبارات الوصفية بين ثلاثة أنواع من العبارات وهذا بالاعتماد على قيمتها الإشارية، أي من حيث قدرتها على الإشارة ومن حيث الطريقة أو الكيفية التي تشير بها من ناحية الفموض أو التحديد. هذه الأنواع الثلاثة هي:

1- عبارات وصفية أو جمل إشارية لكنها لا تشير إلى أي شيء فعلي في الواقع وأمثلتها عند راسل: "ملك فرنسا الحالي"، "المربع المستدير" (20) وغيرها ومثل هذا النوع من الجمل لا يصدق على أي شيء في الواقع ومنه فإن هذه الجمل لا ما صدق لها (21) وهي تقابل الجمل التي تشير إلى أفكار عند "ريج".

2- جمل تشير بشكل غامض أو غير محدد، أمثلتها "رجل ما" "a man" لا تشير إلى رجال كثيرين ولكنها تشير إلى رجل غير محدد (22). هذا النوع من الجمل الإشارية هي ما يسميها راسل - لاحقاً - بالأوصاف الغامضة "Ambiguous Descriptions" (23). وترد هذه الأوصاف في اللغة على صورة "كذا وكذا" "So and S" (24).

3- جمل تشير إلى شيء واحد محدد أمثلتها "ملك إنجلترا الحالي"، "مؤلف ويفرلي... إلخ." (25) وهي ما يسميها راسل بالأوصاف المحددة "Definite

"Descriptions" (26) وترد في اللغة على صورة "الكذا وكذا" The So and So (في المفرد). (27) وتتناول هذه الأنواع الثلاثة من الجمل الإشارية أو العبارات الوصفية بالتفصيل فيما يلي:

1- الوصف الذي لا يشير إلى شيء: سبق لنا أن رأينا أن الجمل الإشارية التي لا تشير إلى أشياء فعلية كانت مصدرا لمشكلات كثيرة في نظرية رسل في (1903)، أين ربط معاني العبارات بإشاراتها في الواقع، مما جعله يعتقد أنه ما دامت هذه العبارات لها معاني فلا بد أن تشير إلى كائنات واقعية، وهو ما رآه "ماينونج" و"فريج". لذا نجد رسل في مقاله في الإشارة يرفض نظرية "ماينونج" لأنها تخل ب قانون التناقض، كما رفض نظرية "فريج" لأنها تقوم -في نظره- على تعريف خاطئ للغة الفارغة. هذا التعريف "الخاطئ" كان مشتركا بين "فريج" و"ماكول" "Mc Call" الذي نشر مقالا في مجلة "العقل" Mind عرّف فيه اللغة الفارغة بأنها الفئة التي تحتوي على كل الأفراد غير الحقيقية "All Unreal Individuals" وهذا يؤدي -برأي رسل- إلى أن جملا مثل "ملك فرنسا الحالي" رغم أنها لا تشير إلى فرد حقيقي إلا أنها تشير إلى فرد ما ولكنه غير حقيقي (28) وعليه يرفض تعريف "ماكول" للغة الفارغة ويرى أنه لا وجود لأفراد غير حقيقية، حيث يقول: ((في نظريتنا في الإشارة، نحن قادرون على القول أنه لا توجد أفراد غير حقيقية؛ وهكذا فإن اللغة الفارغة هي اللغة التي لا تحتوي على أي عضو، وليست اللغة التي تحتوي على الكائنات غير الحقيقية كأعضاء لها)). (29)

وتعريف رسل للغة الفارغة هنا هو تعريف -في ذات الوقت- للوجود، فما معنى الوجود في نظرية الأوصاف؟ يربط رسل الوجود بالدالة القضية، حيث يرى أنه عن الدوال فقط يمكننا تقرير أو نفي الوجود وأن الوجود أساسا هو خاصية للدوال القضية حيث يكون للمعنى الحقيقي للوجود هو أن الدالة القضية تصدق في حالة واحدة، حيث يقول: ((عندما تأخذ دالة قضية وتقرر عنها أنها ممكنة، أي أنها صادقة أحيانا، فإن هذا يعطيك المعنى الحقيقي للوجود....)) (30).

يكشف هذا النص عن الطابع المنطقي لمفهوم الوجود عند رسل، فكيف يتعامل في ضوء هذا المفهوم مع الجمل الإشارية أو العبارات الوصفية التي لا تشير إلى شيء؟ وكيف يعامل التحليل المنطقي الذي نُسَن في في الإشارة جملة ثل: "ملك فرنسا الحالي أصلع"،

هذه الجملة تتحلل -عند رسل- إلى الدالتين: "من ملك حالي لفرنسا" و"من أصبح صديقين أحيانا، أي صديقين من أجل قيمة واحدة على الأقل للمتغير "من". وما دعنا لا نجد في الوقت الحالي في فرنسا شخصا يحل محل المتغير "من"، فإن الدالتين تكونان كاذبتين دوماً. ومنه نجد أن للمعنى الحقيقي لعدم الوجود هو "كاذب دوماً" والمعنى الحقيقي للوجود هو "صديق أحيانا".

وهكذا يبين لنا التحليل المنطقي كيفية الحديث بكلام له معنى عن الأشياء التي لا توجد، كما يبين أيضاً أن الجمل التي لا تشير إلى شيء تخضع لقانوني التناقض والثالث المرفوع على خلاف ما ذهب إليه "ماينونج" و"فريج" (31) فالجملة "المربع المستدير موجود" تتحلل إلى الدالتين: "من مربع" و"من دائري" صادقتان أحيانا، و ما دعنا لا نجد - في الواقع - شكلاً هندسياً يكون مربعاً ودائرياً في نفس الوقت، فإن الدالتين تكونان كاذبتين دوماً، ومنه يتبين -مرة أخرى- أن هذه الجمل التي لا تشير أو لا مراجع لها في الواقع، تخضع لقانوني التناقض والثالث المرفوع. ومنه فإن المنطق الحديث يمكنه أدوات منهجية تسمح لنا بما يأتي :

أ- تقرير قضايا ذات معنى رغم غياب المرجع أو الإشارة، حيث مكن رسل من التمييز بين المعنى في الرموز اللغوية وبين إشارتها إلى أشياء في الواقع، وهو تمييز وجدناه من قبل عند "فريج". وعند هذه النقطة نلاحظ ترجيحاً له أهميته للفلسفة واللغوية من قبل رسل عما قاله في نظريته المتقدمة في الدلالة (1903)، والتي كانت تقوم على أن كل الكلمات لها معاني بالنظر إلى أنها تشير إلى أشياء غير ذاتها. (32)

ب- لم يعد للصدق والكذب خاصيتين جوهريتين للقضايا، فقد بين المنطق الحديث بواسطة فكرتي الدالة والمتغير، أن ليس في القضايا شيء يجعلها صادقة أو كاذبة ولكن صدقها أو كذبها يتوقف على طبيعة القيم التي تأخذها المتغيرات في الدوال.

ج- لم يعد المعنى يرتبط بالإشارة في الجمل، ولكنه أصبح يرتبط بقيمة الصدق، فكل قضية لها معنى تخضع لمبدأ الثالث المرفوع (33)، أي إما أن تكون صادقة أو كاذبة، وليس كما قال "فريج" و"ماينونج". وبهذا يكون رسل قد جعل اللغة لا تقرر شيئاً يناقض للمنطق.

د- التحليل المنطقي يتميزه بين المعنى والإشارة يكون قد وفر الوسيلة التي تسمح لرسل

بالحديث عن المعنى دون الحاجة إلى اللجوء إلى المصادر عن كينونة الأشياء: (الخبرية) مثل "ملك فرنسا الحالي" و"المربع المستدير" وغيرها والتي جعلت أنطولوجيا أصحول الرياضيات -على حد رأي "فندلاي"- حيلى بالمتناقضات والمشاكل (34). بقي لنا أن نعرف حقيقة الدلالة في العبارات الوصفية، في ظل فصل التحليل الجديد بين دلالة الجملة وبين إشارتها في الواقع أو بمعنى آخر كيف تكتسب الأوصاف دلالاتها؟ وما هي قيمتها الدلالية؟.

عن هذين السؤالين يجيبنا رسل -مرة أخرى- بلفة الدالة والمتغير إذ ما دامت العبارات الوصفية هي دوال قضايا، فإنها لا تحمل معنى في ذاتها ولكنها تكتسب ذلك المعنى في سياقات لغوية معينة (35)؛ ففي المثال "المربع المستدير" رأينا رسل لا يعرف المربع المستدير في ذاته وإنما يعرفه في سياق الدالتين: "من مربع" و"من دائري" صادقتين أحياناً، وهنا نرى أن الوصف: "المربع المستدير" لم يظهر في السياق الذي عُرف فيه وهو ما يدل على أنه "رمز ناقص" "Incomplete Symbol"، ويفهم رسل للرمز الناقص بأنه: ((رمز ليس مفترض فيه أن يكون له معنى في ذاته أوباستقلال ولكنه يكتسب معنى في سياق معين)) (36). وبما أن الأوصاف دوال قضايا، فإنها لا تحمل معنى في ذاتها، لأن الدالة إذا أخذت لذاتها هي -كما يرى رسل- "لا شيء" "Nothing" أو هي مجرد "رسم" "Shema" (37). ويحدثنا عما يقصده بوصفه للدالة بأنها لا شيء وأنها مجرد رسم قائلا: ((دالة القضية إذا قامت وحدها، فقد تؤخذ على أنها مجرد هيئة، مجرد غلاف قابل فارغ للمعنى، لا على أنها شيء له دلالة سابقة)) (38).

ومادامت الأوصاف تكتسب معانيها في السياقات التي تعرف فيها، فإنها لم تعد محتاجة كي تشير إلى أي شيء في الواقع لكي يكون لها معنى، فقد تكفل التحليل المنطقي بإعطائها معاني مستعارة تكون للأوصاف ما دامت ترد في سياقات قضوية معينة. كما أن ترجمة التحليل المنطقي لتلك الأوصاف إلى دوال القضايا، بين إمكانية استبعادها من لغة الدوال التي هي لغة المنطق الحديث -كما أشرنا-، وبهذا يكون التحليل المنطقي، قد حقق أول خطوة نحو "الحذف الأدنى من المفردات" الذي تقوم عليه اللغة الكاملة منطقياً، كما يكون رسل قد حقق جزءاً من مطالب "تصل لوكام" أو مبدأ "الاقتصاد في الفكر". بقي لنا أن نقف -قليلاً- عند قول رسل بأن هناك جمل إشارية لكنها لا تشير إلى أي

شيء، فإذا كانت مثل هذه للجمل لا تشير فكيف يسميها جملاً إشارية؟، هذه للتسمية تبدو في ظاهرها متناقضة، إذ يمكننا صياغة تعريف رسل لهذه الجمل على النحو الآتي: "الجملة إشارية لكنها ليست إشارية". لكن يتدخل رسل قائلًا: ((الجملة إشارية بالنظر إلى صورتها فقط)) (39). لكن ما المقصود بـ "الصورة" هنا؟ هل هي للصورة النحوية أم الصورة المنطقية؟.

رغم أننا لا نجد إجابة مباشرة على هذا السؤال فإنه يمكن استخلاصها من واقع تحليل رسل للجمل الإشارية. لقد رأيناها يحلها بردها إلى لغة الدلالة والمتغير، حيث يبين أن هذه الجمل ترتد إلى دوال تكون كاذبة دوماً، وما يقصده بكاذبة دوماً هو أنها لاتصدق على أي شيء في الواقع، وعليه فإن هذه الجمل تبدو في صورتها النحوية أنها تشير إلى أشياء في الواقع لكن بردها إلى للصورة المنطقية نجد أنها لم تعد تشير إلى أي شيء، ومنه فإن ما يقصده رسل بـ "الصورة" هو الصورة النحوية وليست الصورة المنطقية. وهنا نلاحظ أنه قد أدرك في هذه المرحلة، الفرق بين الصورة النحوية للجمل وصورتها المنطقية؛ وأن بيان حقيقة للمعنى والإشارة في الجمل يكون عن طريق رد تلك الجمل من صورها النحوية إلى صورها المنطقية.

وهذا يؤكد لنا نقطة هامة أخرى وهي أن الصورة النحوية للجمل لم تعد معياراً للدلالة والإشارة، وإنما صورتها المنطقية. وهو ما يجعلنا نلاحظ مباشرة أن في هذا بداية لتحول رسل عن اللغة العادية التي وقف منها موقفاً إيجابياً في نظريته المتقدمة (1903).

2- الوصف الغامض: تزد الأوصاف الغامضة أو غير المحددة في اللغة في صورة "كذا وكذا" أي في صيغة النكرة، وتدل على فكرة ما مثل قولنا "إنسان ما"، "رئيس جمهورية" ومنه فإن الوصف الغامض قد يكون عبارة تامة وقد يكون اسماً كلياً. (40) ويتضح وجه الاختلاف بين الأوصاف التي لا تشير إلى شيء، وبين هذا النوع من الأوصاف، في أن كلا النوعين من الأوصاف يرد في عبارات مفهومة للسامع، فلا فرق من حيث الفهم بين أن أقول "قابلت رجلاً" أو أن أقول "قابلت فرساً مجتحمًا". ولكنهما يختلفان من جهة أن للأولى أفراداً في عالم الواقع، وأنها يمكن أن تصدق على أي واحد منهم، أما الثانية فعلى الرغم من أنها مفهومة للسامع إلا أنها لا تصدق على أي فرد من

أفراد الواقع. (41)

ولكن هل لهذا الاختلاف الهام تأثير على تحليل رسل لهذا النوع من العبارات الوصفية؟ إن رسل يعامل هذه الأوصاف الفامضة بنفس معاملته للنوع السابق من الأوصاف؛ فكل العبارات الوصفية سواء كان لها ما صدق أو لم يكن لها، هي دوال قضايا وحكمها حكم للدوال. فعندما نقول مثلاً: "قابلت رجلاً". فهذا الوصف -يقول رسل- "مبهم جداً"، فما الذي أقرره حقيقة بهذه القضية، لنفرض أنني قابلت في الواقع محمداً، من الواضح أن ما أقرره ليس أنني "قابلت محمداً". فقد أقول "قابلت رجلاً ولكنه ليس محمداً"، وهكذا فما أقرره حقيقة ليس شخصاً محدداً في الواقع ولكن ما أقرره هو تصور أو فكرة. (42) ومنه يكون التحليل الصحيح لمثل هذه العبارة الوصفية هو: ((قابلت س وس رجلاً صادقة أحياناً)) (43) أي صادقة من أجل قيمة واحدة على الأقل للمتغير س. حيث يتبين أن هذه العبارة ليست قضية مثل "قابلت محمداً" التي تسمى شخصاً محدداً في الواقع ولكنها دالة قضية تحتوي على مكون غير محدد هو س. لذلك يقول رسل: ((إن القضايا التي تشير بألفاظها إلى كذا وكذا، عند تحليلها لها تحليلاً صحيحاً، نجد أنها لا تشتمل على أي مكون تمثله هذه القضايا)) (44)، أي أنها لا تشتمل على مكون محدد كما هو الحال في القضايا التي تحتوي على أسماء أعلام مثل القضية "قابلت محمداً". بقي أن نعرف ما معنى الوجود في العبارات الوصفية الفامضة، ما معنى قولنا "الناس موجودون"، هذه العبارة الوصفية تتحلل إلى الدالة "س إنسان" صادقة أحياناً. حيث يقول: ((نقول عن "كذا وكذا" يوجد إذا كانت الدالة "س هو كذا وكذا" صادقة أحياناً)) (45) أي أن الوجود في الأوصاف التي من الصورة "كذا وكذا" لا يفيد الوجود الواقعي لأفراد الموضوع، وإنما هو خاصية للدالة الصادقة أحياناً، فنحن نقول قضايًا مفهومة مثل "يوجد ناس في تمبكتو"، لكن أشك -يقول رسل- في أن أحكم يستطيع أن يعطيني مثلاً عن واحد من هؤلاء الناس. (46) وعليه يقول رسل: ((أنك تستطيع أن تعرف القضايا الوجودية دون أن تعرف أي واحد من الأفراد الذين يحلون تلك القضايا صادقة)) (47). لهذا فإن الوجود ليس صفة للأفراد الجزئية التي تجمل القضايا الوجودية صادقة، لكنه صفة للدوال الصادقة أحياناً. وفي هذا تراجع عن معنى الوجود الذي تبناه رسل في نظريته المتقدمة.

كان هذا عن نظريته في القضايا الوجودية، فماذا عن القضايا العامة؟ وكيف ينظر إلى قضية مثل "كل الإغريق ناس"؟. يجيب راسل: ((إني أريد أن أقول بشكل مؤكد أن القضايا العامة يجب أن تترجم على أنها لا تتضمن الوجود، عندما أقول مثلاً: "كل الإغريق ناس"، فإني لا أريد أن أفترض أن هذه تتضمن أنه يوجد إغريق...)). (48) لذلك فإن القضايا العامة تتحل إلى الدوال الصادقة دوماً وعليه فإن القضية "كل الإغريق ناس" تتحل إلى: "إذا كان من إغريقي فإن من إنسان" صادقة دوماً أي صادقة في كل الأحوال، وبهذا يتخلص راسل من "الإلزام الوجودي" على غرار ما فعل "فريج". كما يرى أن فكرة كون القضايا العامة لا تقرر وجوداً لأفراد موضوعاتها لم يدركها "أرسطو" وتابعه الذين اعتقدوا أن القضية العامة تقرر وجوداً. ونجد هذه الفكرة واضحة في الضرب الأول من الشكل الثالث من القياس وهو الضرب المسمى "ضربتي" "Darapti"، حيث يتم فيه إستنتاج نتيجة جزئية من مقدمتين كليتين. وهو إستنتاج غير مشروع في نظر راسل لأن فيه إنتقال من قضيتين كليتين لا تقرران وجوداً إلى قضية جزئية يفهمها راسل على أنها تنقيد يوجد شيء واحد على الأقل. (49) وهكذا إذا كانت القضايا الكلية لا تقرر وجوداً على خلاف القضايا الجزئية، فإن قياساً مثل "كل الغيلان حيوانات" و"كل الغيلان تنفث لها"، إذن "بعض الحيوانات تنفث لها"، سيكون قياساً خاطئاً. (50) وهكذا أيضاً يكون قانون "المعكس بالعرض" (51) "Converse Per" "Accident" أيضاً. (52) ويذهب إلى أن عدم القدرة على إدراك أهمية التفرقة بين دوال القضايا وبين القضايا كان أمراً مشيناً للفلسفة. (53)

وهنا نرى بوضوح مدى الاختلاف بين مفهوم القضية في نظرية راسل المتقدمة وبين مفهومها في نظريته الوصفية. فبعد أن كان ينظر إلى القضية على أنها حد منطقي حقيقي على غرار الأسماء، وبعد أن كان ينظر إلى العبارات التي تحتوي على أسماء كلية كقضايا وأنها تشير إلى أشياء واقعية، أصبح في نظرية الأوصاف ينظر إلى تلك العبارات على أنها أوصاف غامضة لو دوال قضايا أي "رموز ناقصة" مثلها في ذلك مثل الأوصاف التي لا ما صدق لها أو التي لا تشير إلى شيء. وهكذا أيضاً العبارة "قابلت رجلاً في الشارع" لم تعد تشير إلى شخص محدد يمشي على رجلين كما قال راسل -في نظريته المتقدمة- ولكنها أصبحت دالة قضية هي: "قابلت من في الشارع

ومن رجل "صادقة أحيانا حيث قيمة من هنا غير محددة.

ومن هنا يتبين لنا أن الأوصاف الغامضة والتي ترد إما في صورة النكرة أو في صورة قضايا وجودية أو قضايا عامة، هي دوال قضائية وهي إما أنها لا تقرر شيئا عن الواقع أو أنها لا تشير إلى أي شيء محدد. كما أن الربطتين "كل" و"بعض" لم تعد تشير بدورها إلى أي شيء محدد فضلا عن أنها لم تعد تحمل معنى في ذاتها، وإنما تكتسب معنى من خلال تعريفها في السياقين "صادق دائما" و"صادق أحيانا" على التوالي، ومنه فهي بدورها رموز ناقصة. وإذا كان رسل يقول أن كل قضية ذات معنى تخضع لمبدأ الثالث المرفوع، فليس معنى هذا أن العبارة الوصفية الغامضة يكون لها معنى إذا كانت فقط صادقة ولكنها تكون أيضا ذات معنى حتى لو كانت كاذبة - حيث يقول رسل: (والشرط بأن دالة ما يجب أن تكون "ذات دلالة" "Significant" لمتغير معلوم هو كالشرط نفسه بأنها تأخذ قيمة لذلك المتغير، إما صادقة أو كاذبة...)). (54) وهو ما يبين : أولا أن المجال الدلالي في الدوال أو العبارات الوصفية أوسع من مجال القيم التي تكون تلك الدوال أو العبارات صادقة بالنسبة إليها. ثانيا يبين أن الدلالة في هذه العبارات لم تعد مرتبطة بصدق هذه العبارات على مراجع معينة، ومنه إستقلال الدلالة عن الإشارة، ولكنه إستقلال منقوص، بما أن هذه الدلالة ترتبط بسياقات قضوية معينة.

3- الوصف المحدد: حظي هذا النوع من الأوصاف بأهمية خاصة عند رسل، حيث تناوله في العديد من مؤلفاته. (55) كما حظي بالإهتمام والدراسة من قبل الكثير من المناطق أمثال "فريج"، "كارناب"، "ستراوسن"، "كولين" وغيرهم. (56) وقد ارتبطت مسألة الأوصاف المحددة عند رسل بشيئين إثنين:

أ- بأداة التعريف "ال" التي إتخذ منها موقفا ولحقيا أفلاطونيا في نظريته المتقدمة (57)، بحيث نجد الكثير من الأوصاف المحددة ترد في عبارات لغوية تبديئ بأداة التعريف، الشيء الذي جعل رسل يخصص "بابين" كاملين في كتابه "مقدمة للفلسفة الرياضية" للبحث في هذه الأداة، ذاهبا إلى القول، أن لهذا الحرف أهمية عظيمة بالنسبة للرياضي الفيلسوف. (58) كما يؤكد على أن تعريف هذه الأداة، له أهمية كبيرة في التعريف بالأوصاف المحددة قائلا: ((إن تعريف حرف التعريف "ال" هي المفرد من النقاط الهامة جدا في التعريف بالأوصاف المحددة)) (59)

ب- إرتبطت مسألة الأوصاف المحددة بمشكلة علاقة الهوية التي تقوم بين إسم علم ووصف محدد؛ حيث نجد رسل يقيم نظريته الوصفية على فكرة التعارض بين إسم العلم "سكوت" والوصف المحدد "مؤلف ويفرلي". (60)

وكدليل آخر على المكانة الخاصة التي حظيت بها الأوصاف المحددة في نظرية رسل الوصفية، أن "سترلوسن" يذهب إلى أن النظرية الوصفية تهتم بجمال تبتدئ بأداة التعريف متبوعة بإسم مخصوص أو غير مخصوص في المفرد. (61) كما أن "كابلان" يرى أن نظرية الأوصاف تتعلق بتحليل الجمل التي تحتوي على أوصاف محددة (62)، ويذهب "تهمي زيدان" إلى نفس الرأي قائلا: ((لم ينظر رسل إلى الوصف الغامض على أنه الوصف الذي يبحث عن تحليله، لكن تحليله للوصف المحدد هو هدف نظريته)). (63)

لكن مع أننا لا ننكر المكانة الخاصة التي أولاها رسل للأوصاف المحددة إلا أنها لم تحتل كل نظريته الوصفية، فقد أراد بواسطة هذه النظرية حل المشكلات التي نتجت عن والقيمتة الأفلاطونية ولعل أهم تلك المشكلات هي توحيد بين الدلالة والإشارة وما نتج عنه من إعراف بكثرة من الأشياء الغريبة والتي لا يمكن لفيلسوف ذا نزعة تجريبية أن يقبلها، إذن فقد كان هدفه الأساسي هو الوصول إلى الحد الأدنى من الكائنات حسب ما يقتضيه "صل أوكام". وقد رأينا -فيما سبق من هذه الدراسة- أنه يتخلص بواسطة التحليل المنطقي من الجمل الإشارية سواء التي لا تشير إلى شيء أو الجمل الإشارية الغامضة. كما أنه يتخلص من للروابط "كل"، "جميع"، "أي"، "بعض" وغيرها عن طريق بيان أن هذه الرموز ليست لها دلالة باستقلال، وإنما تكتسب دلالة في سياقات معينة.

لنعد إلى الأوصاف المحددة؛ الوصف المحدد هو عبارة لغوية تتألف من حد عام مسبوق بأداة التعريف أو في صيغة المضاف، وقد يتبع بلفظ أو أكثر يدل على تحديد خاصية محددة، ويشير الوصف المحدد إلى شيء محدد أو شيء معين دون سواء. (64) وأمكنه عنده: "مؤلف ويفرلي"، "ملك إنجلترا الحالي" (65)، "الرجل ذو القناع الحديدي"، آخر رجل دخل للفرقة (66)... إلخ. وترد الأوصاف -كما رأينا- في اللغة على صورة "لكذا وكذا" في المفرد.

تتميز الأوصاف المحددة عن الأوصاف الغامضة في ناحية هامة هي أن أداة التعريف "الـ" "The" عندما تستعمل إستعمالا منطقيا دقيقا فتعبر عن الإنفراد أو التفرد

"Uniqueness" (67)، وهذا المعنى الذي يستخدم فيه أداة التعريف، يجعل بعض العبارات التي تكون مسبوقة بأداة التعريف لوصفا محددة غير حقيقية "Improper" (68) فعندما نقول "الملك الحالي لفرنسا" فهذه عبارة تبدأ بـ "ال" ومع ذلك فهي ليست وصفا محددا حقيقيا لأنه لا يوجد ملك في فرنسا حاليا (69) كما أن عبارة "الساكن للندن" "The Inhabitant of London" ليست وصفا محددا حقيقيا لأن ساكن لندن - يقول رسل - ليست صفة فريدة (70)، ومنه يحصر مجال الأوصاف المحددة الحقيقية في العبارات التي تفيد أنه يوجد "كذا وكذا" واحد على الأقل وعلى الأكثر. (71) وما دامت أداة التعريف، عندما تستخدم إستخدما منطقيا تستلزم الوحدة أو التفرد، فإن عبارة وصفية مثل "أب شارل الثاني نفذ فيه حكم الإعدام" تفيد أنه وجد "م" كان أباً لشارل الثاني وأنه قد حكم عليه بالإعدام. (72) هنا نجد أن أداة التعريف لا تقرر فقط أن "م" يرتبط بعلاقة معينة بشارل الثاني ولكنها تقرر أيضا أنه لا يوجد أكثر من شخص واحد يرتبط بتلك العلاقة بشارل الثاني، أي بمعنى أن شارل الثاني له أب واحد لا أكثر. (73) بل إن رسل يذهب إلى أبعد من هذا حيث يرى أنه عندما نقول الإبن لـ كذا وكذا فإن هذه العبارة تشير إلى فرد واحد على الأكثر حتى لو كان لـ كذا وكذا أولاد كثيرين. (74)

وهنا نجد إختلافا واضحا بين تحليل رسل وفهمه للوصف المحدد وبين فهم وتحليل "فريج" له؛ فبينما يرى "فريج" أن عبارة مثل الإبن الوحيد لـ كذا وكذا (والذي له عائلة من عشرة أعضاء) تشير إلى فئة كل أولاده، فإن رسل يقول أن مثل هذه العبارة تشير إلى فرد واحد على الأكثر، وبينما ذهب "فريج" إلى أن عبارة مثل "ملك فرنسا الحالي" تشير إلى الفئة الفارغة. فإن رسل يستبعد هذه العبارة من مجال الأوصاف المحددة الحقيقية لأنها لا تشير إلى أي شيء.

ولكي نحصل على قضية متكافئة منطقيا للوصف المحدد "م كان أباً لشارل الثاني" ينبغي أن نضيف للقضية "م أنجب شارل الثاني" العبارة: "إذا كان م أنجب شارل الثاني، فإن م هو م"، وهكذا العبارة "م أب شارل الثاني" تصبح - حسب مقضى الإنفرد - "م أنجب شارل الثاني" وإذا كان م قد أنجب شارل الثاني، فإن م هو م" صادقة دائما بالنسبة لـ م. (75) أي صادقة مهما تكن "م"، وهو ما نفهم منه أنه

لا يوجد أكثر من شخص واحد يحمل محل "ص" في "من أعجب شارل الثاني" أي بمعنى أن شارل الثاني له أب واحد على الأكثر. وبناء على هذا التحليل فإن العبارة الوصفية المحددة "أب شارل الثاني نقد فيه حكم الإعدام" ترد إلى الدالة التالية: إنه ليس من الكاذب دائما بالنسبة لـ ص حيث من أعجب شارل الثاني وأن ص قد نقد فيه حكم الإعدام وأنه "إذا كان ص قد أعجب شارل الثاني، فإن ص هو ص" صادقة دائما بالنسبة لـ ص. (76) وتفيد هذه الترجمة الجديدة للعبارة الوصفية مايلي: "ليس من الكاذب دائما" مشتقة من اللامعرفة "صادق أحيانا" وهي تعني يوجد واحد على الأقل "ص هو ص صادقة دائما" تفيد أنه يوجد شخص واحد على الأكثر يكون أباً لشارل الثاني، وهذا هو مقتضى الوحدة أو التفرد.

وهكذا يعرف رسل "ال" في حدود "ليس كاذب دائما" أو "صادق أحيانا" و"صادق دائما" وبذلك يتخلص من أداة التعريف "ال" مستبدلاً لها بما بشرط الوحدة "Clause D'unicité" التي تعني أنه يوجد على الأقل وعلى الأكثر شخص واحد. (77) وهكذا أيضاً نجد أن أداة التعريف يردها إلى الصورة المنطقية تستبعد إمكانيةين:

أ- إمكانية غياب الإشارة أو المرجع، وتستبعد هذه إمكانية بواسطة شرط الوجود لقيمة واحدة على الأقل للمتغير ص فيها.

ب- إمكانية تعددية المراجع كما هو الحال في العبارة "الساكن للندن"، وذلك بواسطة شرط الوحدة أو التفرد.

ومن ثم لا يبقى التحليل المنطقي لأداة التعريف إلا العبارات الوصفية المحددة التي تصدق على شيء واحد على الأقل وعلى الأكثر. ولجعل هذا المعنى أكثر صورية وأكثر رمزية، فإن رسل و"ايتهد" يعرفان الوصف المحدد في مبادئ الرياضيات تعريفاً رمزياً وتحت رقم 14.01 كالآتي:

14.01 [[1س](تاس)] فـ(س) (تاس) = (E ص) : تـ(س) <ـ ص، ص : فـ(ص) تـ(78) يقرأ هذا التعريف الرمزي : يوجد حد ما ص يشبع الدالة (تاس) ويشبع أيضاً الدالة (فـ(ص)) معناه القول: أنه يوجد حد ما ص بحيث تكون تـ(ص) صادقة إذا وقط إذا كان ص هو ص، و ص يشبع الدالة فـ. وفي هذا التعريف الجديد للوصف المحدد نجد أن شرط الوحدة الذي وضع لأول مرة في :في الإشارة "عوض برمز أكثر دقة هو المكتم

الجديد (أ1)، وهكذا أصبح الوصف المحدد معبرا عنه ابتداء من مبادئ للرياضيات بالصيغة الرمزية (أ1)(تاس) التي نقرأ: *س* الوحد الذي يشبع تاس. وهكذا نجد أن الثابت المنطقي الجديد (أ1) لا يختلف كثيرا عن الثابتين "كل" و"بعض" اللتان يرمز لهما *عل* التوفاي بـ: (س) و (E س) أي عن ثابتتي الكلية والوجودية، فإذا كان الثابت الكلي (س) في الدالة (س)(تاس) يعبر عن خيار من كل القيم في المجال الدلالي للدالة (تاس)، وإذا كان الثابت الوجودي (E س) يعبر عن خيار من بعض القيم في المجال الدلالي للدالة (تاس)، فإن ثابت الوحدة (أ1) يعبر عن خيار لقيمة واحدة على الأقل وعلى الأكثر من المجال الدلالي للدالة (تاس). وهو ما يجعل كل قضية تحتوي على وصف محدد هي دالة قضية، ومن ثم فهي تخضع لنفس شروط التحديد "Conditions de Determinabilité" التي تخضع لها القضايا الكلية والوجودية (79).

هذان النوعان من القضايا هما للذان ترد فيهما الأوصاف الغامضة. هذا من ناحية الصدق في الأوصاف المحددة؛ فماذا عن الدلالة؟ لقد لاحظنا في التعريف 14.01 أن رسل و"وايتهد" لا يرمزان رمز الوصف المحدد (أ1)(تاس) في ذاته وإنما يرمزان السياق القضوي الذي يرد فيه، ومنه فإن الرمز الجديد (أ1)(تاس) هو بدوره رمز ناقص (80) وهو ما ينتج عنه أننا لا نحاول تعريف "(أ1)(تاس)"، ولكن نعرف استعمال "The Uses" هذا الرمز أي القضايا التي يرد فيها. (81) كما نلاحظ على ذات التعريف أن الأداة "ال" المعبر عنها بـ (أ1)(تاس) لم تظهر في الترجمة الجديدة وهي: *فأ(س)(تاس) = (E س): تاس <— س، س—ص.*

وهو ما يبين أن أداة التعريف قد أمكن إستبعادها -أيضا- بعد أن تم إستبدالها بالثابت المنطقي (أ1) في الدالة (أ1)(تاس) والتي لا تعني في ذاتها شيئا، حيث لا يسطحها مؤلفا مبادئ الرياضيات معنى إلا في سياق التعريف رقم 14.01. لكن مع أن هناك تشابها كبيرا بين الأوصاف الغامضة وبين الأوصاف المحددة من جهة طبيعة الصدق والدلالة، إلا أنه تبقى للأوصاف المحددة ميزة خاصة تكمن في أنها وعلى خلاف الأوصاف الغامضة التي تصدق على أكثر من شيء واحد وبطريقة غامضة، وأيضا على خلاف الأوصاف التي لا تشير إلى شيء، فإن الأوصاف المحددة تصدق وبطريقة واضحة على شيء واحد على الأكثر. ومن هنا جاءت أهمية الأوصاف المحددة، ولهذا

إعتبر الوصف المحدد الرمز الأكثر غنى في المنطق. (82)

لكن إذا كان الوصف المحدد يشير إلى شيء واحد على الأكثر، وإذا كان إسم العلم - على حد رأى راسل - يسمي ما ليس بكثير من الحالات (83) فهل يمكن النظر إلى الوصف المحدد على أنه إسم علم؟ هذا هو السؤال المركزي الذي قامت عليه نظرية الأوصاف، وهو السؤال الذي نتناوله فيما يأتي:

ج- الوصف المحدد واسم العلم: إن توحيد الوصف المحدد بإسم العلم - كما فعل راسل في نظريته المتقدمة - كان دائماً مصدر صعوبات، وكما يرى "كارناب" فإن "مبدأ علاقة الإسم" "Principle of The Name Relation" إذا كان يسمح لنا بتعويض الإسم بإسم آخر يسمي نفس الشيء فإن هذا المبدأ رغم أنه يبدو لنا مقبولاً لدرجة كافية، إلا أنه ليس صحيحاً في كل الحالات (84). وقد تنبه راسل إلى هذه الملاحظة من خلال نظريته في الأوصاف، بل إننا نجد جعل من الاختلاف بين إسم العلم "سكوت" وبين الوصف المحدد "مؤلف ويفرلي" نقطة ارتكاز لنظريته؛ إذ نجده يعمل عن طريق التحليل المنطقي لعلاقة الهوية، على إبراز جوانب الاختلاف الهامة بين إسم العلم وبين الوصف المحدد. وسنتناول أهم هذه الاختلافات فيما يأتي:

1- يختلف الوصف المحدد عن إسم العلم، من ناحية القيمة الدلالية، وقد عبّر راسل عن هذا الاختلاف بقوله: ((بناء على الرأي الذي أداق عنه، الجملة الإشارية هي جزء أساسي من الجملة التي ترد فيها، ولا يكون لها معنى لحسابها الخاص بخلاف أغلب الكلمات المفردة)) (85)، فإذا أخذنا "سكوت" كإسم علم، و"مؤلف ويفرلي" كوصف محدد، فإننا نجد أن "سكوت" كلمة مفردة أو رمز بسيط معناه شيء ما يرد فقط كموضوع في قضية أي كفرد أو جزئي. والرمز البسيط - عند راسل - رمز ليست أجزاؤه رموزاً (86) ومنه فإن "سكوت" مع أنه ينحل إلى مجموعة حروف إلا أن هذه الحروف ليست رموزاً (87). بينما "مؤلف ويفرلي" رمز مركب ينحل إلى رمزين هما "مؤلف" و"وفرلي" وعليه فإن "مؤلف ويفرلي" ليست رمزا بسيطاً (88). وهكذا نجد أن إسم العلم يختلف عن الوصف المحدد بكونه رمزا بسيطاً يدل مباشرة عند راسل على فرد جزئي هو الذي يشكل معناه، ويكون له هذا المعنى من حقه مستقلاً عن معاني سائر الألفاظ الأخرى (89). ومنه فإن إسم العلم رمز تام لا يتوقف معناه على ألفاظ

أخرى، على خلاف الوصف المحدد الذي يتكون من عدة ألفاظ معانيها -يقول رسل- ثابتة من قبل وعنها ينشأ أي شيء نأخذه كمعنى للوصف⁽⁹⁰⁾؛ فمعنى "مولف ويفرلي" يتوقف على:

أ- على معنى كل من اللفظتين: "مولف" و"يفرلي".

ب- على السياق الذي ترد فيه؛ فقد رأينا رسل لا يعرف الوصف المحدد في ذاته وإنما يعرف السياق الذي يرد فيه؛ ومنه فإن الوصف المحدد رمز ناقص يكتسب معناه "في الإستعمال". "In Use"⁽⁹¹⁾. وهنا نكتشف الفرق الهام من جهة القيمة الدلالية، بين كل من اسم العلم والوصف المحدد، وهذا إذا نظرنا إليهما من حيث البساطة والتركيب.

غير أن اعتماد البساطة والتركيب كمعيار في التفرقة بين الوصف المحدد واسم العلم، لا يصلح في كل الأحوال؛ فنحن نجد في اللغة العربية -مثلاً- أسماء أعلام مركبة مثل "عبد الحميد" و"جاد الحق" و"حضر موت" و"كربلاء" وغيرها، وكلها أسماء أعلام ترد كموضوعات في قضايا كما هو الحال عندما نقول: "كربلاء مدينة في العراق"... إلخ.

2- يفرق رسل بين اسم العلم وبين الوصف المحدد من خلال تفرقه بين القضية ودالة القضية، أي بين العبارة التي يكون موضوعها فرد جزئي (إسم علم) وبين العبارة التي يكون موضوعها إسم كلي، فالأسماء الكلية هي عبارات وصفية، وهذا ما عيّر عنه بقوله: ((... وما لبثت بعد ذلك أن تبينت أن الأسماء الكلية أعني الرموز الدالة على فئات، إن هي إلا عبارات وصفية وحكمها حكم تلك العبارات))⁽⁹²⁾، ومنه يختلف إسم العلم عن الوصف المحدد بكونه يرد كموضوع في قضية بسيطة تكون إما صادقة أو كاذبة، بينما يرد الوصف المحدد إما كموضوع أو كمحمول، ومادام الوصف المحدد يقبل الحمل على خلاف إسم العلم، فإنه دالة قضية تتخذ الصورة (اس) (تاس)، ولا يمكننا الحكم عليها بالصدق أو بالكذب إلا إذا أعطينا قيمة لمتغير (س) فيها. وعليه فإذا كانت لدينا القضية "سكوت شاعر" فإننا نجد أنها قضية عملية بسيطة تقرر واقعة في تاريخ الأدب يمكن التحقق من صدقها عن طريق مقارنتها بالواقع، بينما في جملة مثل: "مولف ويفرلي شاعر" نجد أنها تنسب محمولاً إلى وصف محدد ومن ثم فهي دالة قضية لأن "مولف ويفرلي" ليست موضوعاً منطقياً حقيقياً والذي تمثله فقط أسماء الأعلام لهذا يقول رسل: ((ما دامت "مولف ويفرلي" تمثل مكان الموضوع في القضية فإنه يجب

إعتبارها موضوعا حسب مكانها من القضية لا موضوعا منطقيا)). (93)

3- يفرق رسل بين إسم العلم والوصف المحدد من خلال تحليله لعلاقة الهوية، كما تمثلت في ما سمي - "بلفظ الملك جورج الرابع"، الذي أراد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلي، حيث يرى رسل: أن جورج الرابع أراد أن يعرف في الحقيقة ما إذا كان شخص واحد وواحد فقط كتب ويفرلي، و ما إذا كان سكوت هو هذا الشخص (94)، أي أنه أراد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلي ولم يكن يريد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو سكوت.

ويمكننا أن نعترض على هذا التأويل الذي يقدمه رسل لتساؤل جورج الرابع ونقول أن "سكوت هو مؤلف ويفرلي" تقرر أن "سكوت" و"مؤلف ويفرلي" هما إسمين لشخص واحد، لكن يعترض رسل على هذا الفهم بقوله: ((إذا كانت القضية سكوت هو مؤلف ويفرلي تعبر عن هوية بين إسمين، فإنه ما يكون مطلوباً لكي تكون هذه القضية صادقة هو أن شخصاً ما سمي سكوت بمؤلف ويفرلي، وإذا كان كذلك، فإن القضية ستكون صادقة حتى لو أن شخصاً آخر غير سكوت كتب ويفرلي. وفي المقابل إذا لم يكن هناك أي شخص قد سمي سكوت بمؤلف ويفرلي، فإن القضية ستكون كاذبة حتى لو أنه هو الذي كتب ويفرلي. ولكن الواقع أن سكوت هو مؤلف ويفرلي في وقت لم يكن أحد قد سماه بمؤلف ويفرلي [وهكذا ينتهي رسل إلى أن القضية] سكوت هو مؤلف ويفرلي، ليست قضية عن الأسماء مثل "أبليون هو بونايرت"، وهذا يبين المعنى الذي تختلف فيه مؤلف ويفرلي عن إسم علم حقيقي)). (95)

وإذا نحن رجعنا إلى التعريف المنطقي لعلاقة الهوية في مبادئ الرياضيات والذي وضع تحت رقم 13.01، فإننا سنصل إلى نفس النتيجة التي لنتهي إليها رسل وهي أن الوصف المحدد لا يكون أبداً في علاقة هوية مع إسم العلم، حتى لو كان الوصف المحدد يشير إلى نفس الشخص الذي يسميه إسم العلم. ذلك التعريف هو: 13.01: س- س- = : (تا). (تاس) < (تاص) تع (96). ومعناه أن س وص يكونان في هوية إذا كانت كل دالة تشبع من س تشبع أيضاً من س؛ فإذا نحن عوضنا في التعريف السابق، س بـ "سكوت" وص بـ "مؤلف ويفرلي" فإننا نحصل على: سكوت هو مؤلف ويفرلي معناه، مهما تكن الدالة (تا) فإنها إذا كانت تشبع من "سكوت" فإنها تشبع أيضاً من "مؤلف

ويفرلي" لكن هذه القضية الجديدة لا يمكن أن تكون صحيحة لأن مولف ويفرلي -على خلاف سكوت- ليس قيمة للدالة (تا)، بما أن مولف ويفرلي دالة قضية، ودالة القضية لا يمكن أن تكون قيمة لذاتها. (97)

ولتوضيح هذا البرهان أكثر نستخدم "البرهان بالخلف" الآتي: لنفرض أن "مولف ويفرلي" هو إسم علم في القضية "سكوت هو مولف ويفرلي" وأنه يدل على شيء ما ص، حيث تصبح القضية "سكوت هو ص". لكن إذا كان ص شيء آخر غير سكوت، فإن القضية ستكون كاذبة. بينما إذا كان ص هو سكوت فإن القضية تصبح "سكوت هو سكوت"، وهي تميز عن هوية تحليلية تختلف تماما من ناحية القيمة المعرفية عن القضية الأصلية "سكوت هو مولف ويفرلي"، التي هي ليست كاذبة كما أنها ليست تحليلية. إذن فإن مولف ويفرلي ليست إسم علم في هذه القضية. وبهذا يبين رسل وعلى غرار "تريج" كيف يمكن أن تكون قضايا الهوية صادقة وليست تحليلية.

4- يفرق رسل بين إسم العلم وبين الوصف المحدد عن طريق بيان أن الوصف المحدد يمكن إستبعاده من الترجمة المنطقية، فعندما يترجم وصفا محدداً فإن هذا الوصف لا يظهر في الترجمة الجديدة على عكس إسم العلم الذي يبقى في تلك الترجمة، الشيء الذي سمح لرسل أن يخلص إلى أن الوصف المحدد ليس مكونا حقيقيا في القضية. ولتوضيح هذه الفكرة نأخذ "مفدي زكريا هو مولف إلياذة الجزائر" بدلا من مثال رسل: "سكوت هو مولف ويفرلي"، حيث يكون معنى المثال بناء على التعريف رقم 14.01 هو: شخص واحد وولد فقط كتب إلياذة الجزائر وهذا الشخص هو مفدي زكريا. هذه القضية لا تكون كاذبة إلا في حالات ثلاث هي:

- أ- إذا لم تكن إلياذة الجزائر قد كتبت على الإطلاق.
 - ب- إذا كانت قد كتبت من قبل أكثر من شخص واحد.
 - ج- إذا كان الذي كتبها شخص آخر غير مفدي زكريا.
- وعكس هذه الحالات تكون القضية صادقة، أي:
- أ- إذا كانت إلياذة الجزائر قد كتبت بالفعل.
 - ب- إذا كانت قد كتبت من قبل شخص واحد وليس بالاشتراك.
 - ج- إذا كان للشخص الذي كتبها هو مفدي زكريا.

وبناء عليه تتحل القضية "مفدي زكريا هو مؤلف إلياذة الجزائر" إلى الدالات الثلاث الآتية:

أ- من كتب إلياذة للجزائر صادقة أحيانا.

ب- إذا كان من، من كتب إلياذة الجزائر فإن من هو من صادقة دوما.

ج- إذا كان من كتب إلياذة الجزائر فإن من هو مفدي زكريا صادقة دوما.

وهنا نلاحظ أن الوصف المحدد "مؤلف إلياذة الجزائر" لم يظهر في الترجمة الجديدة، أو أنه على حد قول رسل- إختفى بالتحويل (98)، وهو ما يدل على أنه ليس مكونا حقيقيا في القضية، على خلاف إسم العلم "مفدي زكريا" الذي ظهر في الترجمة الجديدة.

5- يفرق رسل بين الوصف المحدد وإسم العلم من خلال بيانه كيفية نفى العبارات الوصفية التي لا تشير إلى شيء، لتوضيح هذه الكيفية نأخذ العبارة: "ملك فرنسا الحالي ليس أصليا". هذه العبارة غامضة وتحتل معنيين أحدهما كاذب والآخر صادق؛ فهي تكون كاذبة إذا كانت تعني: يوجد شخص يكون حاليا ملكا لفرنسا وهو ليس أصليا. بينما تكون صادقة إذا كانت تعني: إنه من الكذب أن يوجد شخص يكون حاليا ملكا لفرنسا وهو أصلي (99). أي أن هذه العبارة تكون كاذبة إذا كان للنفي ينصب فقط على جزء منها، بينما تكون صادقة إذا كان النفي ينصب على كل العبارة.

ولكي يبين رسل كيف يكون النفي الصحيح للعبارات الوصفية التي لا تشير إلى شيء أدخل تفرقة بين ما أسماه بـ"الورود الابتدائي" "Primary Occurance" وبين ما أسماه بـ"الورود الثانوي" "Scondary Occurance" (100) ولا يعرف رسل هذين المصطلحين، ولكنه يكتفي بإعطاء أمثلة عنهما حيث يقول: ((يكون للوصف ورودا ابتدائيا إذا كان جزءا من قضية أكبر كما هو الحال عندما نقول مؤلف ويفرلي موجود أو أعتقد أن مؤلف ويفرلي كان إنسانا...)). (101) ويزيد رسل هذه النقطة توضيحا حيث يقول: ((إن كل قضية يكون فيها للوصف ورودا ابتدائيا تتضمن أن الشيء الموصوف موجود)) (102)، في هذه الحالة يكون النفي جزئيا وينصب فقط على صفة (الصلح) التي تنسب لملك فرنسا الحالي. ومادام ملك فرنسا الحالي غير موجود فإنه لن يرد ورودا ابتدائيا وإنما يرد ورودا ثانويا ومن ثم فإن النفي الصحيح للعبارات التي يرد فيها، يكون دائما نفيا كلياً. أي لا تنفي عنه صفة الصلح فقط وإنما تنفي عنه صفة

الوجود أيضاً. لأننا -كما يرى رسل- إذا لم نفهم كيف يتم نفي القضية التي تحتوي على وصف، فإننا سننتهي إلى النتيجة التي مفادها أن القضية أن تكون صادقة سواء كان ملك فرنسا الحالي أصلاً أو ليس أصلاً. بسبب أنه إذا نحن أحصينا كل الأشياء التي هي صلحاء وإذا نحن أحصينا كل الأشياء التي هي ليست صلحاء فإننا لن نجد ملك فرنسا الحالي في أي من القائمتين، ومن ثم لا يبقى لدينا -يقول رسل- إلا أن نفترض أنه يلبس شعرا مستعاراً. (103)

وما يهمنا في هذا هو أنه عندما نكون بإزاء الأوصاف، تكون لدينا إمكانيتان للنفي، النفي الجزئي في حالة الوجود الإبتدائي، والنفي الكلي في حالة الوجود الثانوي، لكننا عندما نكون بإزاء أسماء أعلام فإنه تكون لدينا إمكانية واحدة فقط للنفي هي النفي الجزئي؛ لناخذ المثال الآتي: "مكوت شاعر" لنفي هذه القضية هناك طريقة واحدة هي: "مكوت ليس شاعر"، ويمكن لأحد أن يعترض قائلاً أنه يمكن القول أيضاً: "ليس مكوت شاعر"، ولكن هذا الاستخدام للنفي لا يمكن أن يقبله رسل وذلك لسببين:

أ- اسم العلم -كما رأينا- لا يكون له معنى إلا إذا كان يسمى شخصاً موجوداً في الواقع ومنه فإن استخدام أو ربط اسم العلم بأداة النفي يتعارض مع مقتضى اسم العلم.

ب- أداة النفي التي هي واحدة من الثوابت المنطقية لا تدخل على أسماء الأعلام ولكنها تدخل على الأسماء الكلية، وهذه نقطة هامة نبه إليها "فريج" وهو بصدد التفرقة بين القضية الشخصية والقضية العامة. كانت هذه أهم جوانب الاختلاف التي لاحظها رسل بين الأوصاف المحددة وأسماء الأعلام وعمل على إبرازها من خلال:

1- إختلافها من جهة البساطة والتركيب.

2- إختلافها من جهة الدلالة.

وكان هدفه من إبراز هذه الاختلافات الوصول إلى شيء أساسي هو: بيان النقص الدلالي في الأوصاف المحددة. إذ ما دامت الأوصاف المحددة هي رموز ناقصة ليس لها معنى في ذاتها، وإنما تكتسب معنى في سياقات معينة فإنها يمكن أن تستبعد -على غرار النوعين السابقين من الأوصاف- من مجال اللغة المنطقية، أي لغة الدالة والمتغير.

هوامش الفصل

- 1 - راسل: الفلسفة بنظرة علمية تلخيص وتقديم، زكي نجيب محمود، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1960، ص 266. Russell: Philosophy of logical Atomism, in, Logic and Knowledge, Essays (1901-1950), George Allen and Unwin, London, 1950, p178.
- 1- Russell : Signification et Verité , trad de, Phillipe Devaux, Flammarion, Paris, 1969, p375.
- 2- Russell : Our Knowledge of The External World,), George Allen and Unwin, London, 1952, p42.
- 3 - Ibid, Same page.
- 4 - Russell : On Denoting , in Logic and Knowledge p,41.
- 5 - راسل : مقدمة للفلسفة الرياضية مترجمة محمد مرسي أحمد، مراجعة أحمد فؤاد الأهواني، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1980، ص 171.
- 6 - Ibid , P,43.
- 7 - المصدر نفسه، ص 172.
- 8 - المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 9- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,228.
- 10 - Ibid , p,229.
- 11- راسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص 174.
- 12- Russell : On Denoting, p,42.
- 13 - Russell : The philosophy of Logical Atomism, p,232,
- 14 - راسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص 169.
- 15 - المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 16 - المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 17 - المصدر نفسه، ص 171.
- 18 - Russell : On Denoting, p,41.
- 19- سهام عيسوي النويهي : فلسفة التحليل عند رولف كارناب، رسالة دكتوراه في الفلسفة، إشراف شازلي إسماعيل حسين، جامعة عين شمس، كلية الآداب ، قسم الفلسفة، القاهرة، 1984، ص 203.

- 20 - Russell : Problemes de Philosophie, trad de ,Guillemen, 17ed, 1972; Payot, France, p,61.
- 21 - Ibid , same page
- 22- Russell : On Denoting, p,41.
- 23- Russell : On Denoting, p,41.
- 24- Ibid , same page.
- 25- Ibid , same page.
- 26- Ibid , p,54.
- 27- Russell : On Denoting, p,55.
- 28- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,233.
- 29- Russell : On Denoting, p,54.
- 30- رسل : أصول الرياضيات،ترجمة محمد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، الكتاب 1،دار المعارف 'مصر'،1964، ص،94.
- 31- Russell : Signification et Verité, p,318
- 32-Findlay : Wittgenstein a Critique, Routledge and Kegan Paul, London,1984, p,52.
- 33- Russell and Weathead : Principia Mathematica, Vol 1, Cambridge University Press, London,1950, p,66.
- 34- Ibid , same page.
- 35- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,234.
- 36- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،171.
- 37- Russell : On Denoting, p,41.
- 38- Russell : My Mental Developpment, in The Philosophy of Bertrand Russell , ed by Arthur Shilpp,The Library of Living Philosophers, New York, 1944, p,27
- 39- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,255,
- 40- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،182.
- 41- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 42- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

- 43- المصدر نفسه، ص 186.
- 44- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, P,234.
- 45- Ibid , same page.
- 46- Ibid , P,229.
- 47- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،178.
- 48- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,230).
- 49- المكس بالمرض ويسمى أيضا المكس الجزئي Partial Conversion: هو أحد أنواع الاستدلال المباشر يتم فيه استدلال قضية جزئية موجبة من قضية كلية مرجبة، مثل استدلال "بعض ب هي أ" من "كل أ، ويسمى بالعروض لأن "أ" ليست محتواة في ماهية "ب" أنظر: André Lalande: Vocabulaire Technique et Critique de la Philosophie, P.U.F , 17ed,1999, p,189.
- 50- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص178
- 51- المصدر نفسه، ص،180.
- 52- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،173.
- 53- أنظر : رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، كيف تطورت، Principia، On Denoting، The، Mysticism and Logic، Problemes de Philosophie، Mathematica Vol1 Signification et Verité Philosophy of Logical Atomism
- 54- See : Frege : On Sense and Meaning, Quine : Word and Object, Carnap : Meaning and Necessity Strawson : On Referring.
- 55- رسل : للمنتقى كيف تطورت، ترجمة عبد الرشيد صادق، مراجعة، زكي نجيب محمود، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط1، 1960، ص،194.
- 56- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،181.
- 57- المصدر نفسه، ص،187.
- 58- رسل : فلسفي كيف تطورت، ص،100.
- 59- Strawson: On Referring, in Contonprary Readings in Logical Theory , ed by Copi , 1ed,1967, New York , p,108.
- 60- Kaplin : What is Russell's Theory of Descriptions?, in Modern Studies in Philosophy , ed by Pears, 1ed 1972, New York, p,227.
- 61- محمود لهي زيدان : المنطق الرمزي نشأته وتطور مدار النهضة العربية، بيروت، 1979، ص،237.

- 62- Russell : The Philosophy of Logical Atomism , p,234.
- 63- Russell : On Denoting, p,41. The Philosophy of Logical Atomism, p,234.
- 64- Russell : The Philosophy of Logical Atomism; p,243.
- 65- Russell : On Denoting, p,44.
- 66- Kaplan : What is Russell's Theory of Descriptions ? p,233.
- 67- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،190.
- 68- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 69 - المصدر نفسه، ص،190-191.
- 70- Russell : On Denoting .
- 71- Ibid , same page
- 72- Russell : On Denoting, p,44.
- 73- Ibid , same page.
- 74- Ibid , same page.
- 75- Jacob : L'Empirisme Logique ses Antecedents Ses Critiques,ed de Minuit, Paris ,1980, p,80.
- 76- Russell and Weathead : Principia Mathematica, p,173 .
- 77- Vernant : La Philosophie Mathématique de Bertrand Russell, These Logiciete 1903-1913, These de Doctorat, Direction de Francis Jacques , sorbonne Nouvelle, Paris 3,1987,,p,512
- 78- Russell and Weathead: Principia Mathematica, Vol 1, p,67.
- 79- Ibid , same Page.
- 80- Vernant : La Philosophie Mathématique de Bertrand Russell, p,513.
- 81- Russell : Signification et Verité, p,125.
- 82- Rudolf Carnap : Meaning and Necessity, The University of Chicago Press, 2ed,1956, p,133.
- 83- Russell : On Denoting, p,50.
- 84- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،188.

- 85- المصدر نفسه، الصفحة نفسها، 86- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص، 188.
- 87- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص، 188.
- 88- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
- 89- Russell and Weathead : Principia Mathematica, Vol 1, p,67.
- 90- رسل : للمفاتي كيف تطورت، ص، 194.
- 91- محمود فهمي زيدان : للمنطق الرمزي نشأته وتطوره، ص، 243.
- 92- Russell: On Denoting, p,51.
- 93- Russell! : The Philosophy of Logical Atomism, pp,44-245.
- 94- Russell and Weathead : Principia Mathematica, Vol 1, p,169.
- 95- رسل: للمفاتي كيف تطورت، ص ص، 153-154.
- 96- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,250.
- 97- Russell : On Denoting, p,53.
- 98- Russell : On Denoting, p,52.
- 99- Russell: The Philosophy of Logical Atomism, pp,250-251.
- 100- Ibid , p,251.
- 101- Ibid , same page.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولاً : المصادر

أ - بالعربية:

- 1- برتراند رسل: الفلسفة بنظرة علمية، تلخيص وتقديم زكي نجيب محمود، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1960.

ب- بالإنجليزية:

- 2 - Bertrand Russell : Human Knowledge, its scops and limits, American Books , New York, 1948.
- 3 - On Scientific Method in Philosophy , in Mysticism and Logic Doubleday and company London , 1957.
- 4 - Principles of Mathematics , Appendice , George Allen and Unwins

London, 2nd, 1937.

5 -The Philosophical Implication of Mathematical Logic in Essays in Analysis, Ed by Douglass Lackey, Library of Congress Catalog, U.S.A 1st ed, 1973.

ثانيا : المراجع

أ - بالعربية :

1- زكريا ابراهيم: دراسات في الفلسفة المعاصرة مكتبة مصر ، ج 2، 1968.

2- زكي نجيب محمود: برتراند رسل ، دار المعارف ، القاهرة، ط2.

3-صلاح إسماعيل عبدالحق:التحليل عند مدرسة أكسفورددار التنوير للطباعة والنشر، القاهرة ط1، 1993.

4- كريم مني : المنطق الرياضي ، مؤسسة الرسالة، بيروت ط2، 1983.

5- محمد مهراڤ: فلسفة برتراند رسل، دار المعارف ، القاهرة ط3، 1986.

6- محمود فهمي زيدان : في فلسفة اللغة ، دار النهضة العربية ، بيروت ، 1985.

ب - بالإنجليزية:

1 - Robert .J. Clack :Bertrand Russell's Philosophy of Language , Martinus Nijhoff, the Hague, 1969.

2 - Elisabeth Eames :Bertrand Russell's Theory of Knowledge, George Allen and Unwins, London, 1969.

3 - Frederick Strawson :Construction and Analysis , in The Revolution in Philosophy ed by : Alfred Ayer, Macmillan and Company, London, 1957.

4 -Leonard Linsky :Refering ,New York, Humanities.

5 - Ludwig Wittgenstein: Philosophical Investigations , Basil Blackwell, 1967.

ج - بالفرنسية:

1 -Crestian Baylan et Paul Fabrela Semantique , ed ,Fernand Nathan, France, 1978.

2-Jerrold Katz :La Philosophie du Langage, trad de Janick Gazio, Payot, France, 1966.

3 -Adam Shaff :Introduction à la Semantique , trad de George Lisowski, ed Anthropos, Paris.

4- Jules Vuillemin :La logique et Le Monde Sensible , Flammarion , Paris.

الفصل الرابع

مشكلة التفسير الفيزيائي عند هانز ريشنباخ

بقلم الأستاذ: علي بوقلم

مقدمة :

إن الدارس لفلسفة ريشنباخ يلاحظ أنه انتهج منهجين ، منهج نقدي ومنهج بنائي(1). ففي المنهج النقدي نظر إلى الفلسفة التي سبقته نظرة سلبية ، ولذلك أطلق عليه (الجانب السلبي في فلسفته) ولقد استعمله كمقدمة للوصول إلى بناء فلسفة علمية ، التي تعبر عن الجانب البنائي أو الإيجابي في فلسفته. إن انتقاده كلها انصبحت على الفلسفة التي أطلق عليها مصطلحين ، الأول "الفلسفة التقليدية " لأن في رأيه فلسفة تجاوزها الفكر وذلك لحجم قدرتها على مسيرة التطور الحاصل في المجال العلمي، بل كانت عائقا له، ليينادي بفلسفة علمية جديدة تكون أكثر واقعية، تساعد على التعامل مع الواقع الفيزيائي .

والمصطلح الثان هو "الفلسفة التأملية " لأن أداتها العقل ، ومنهجها تأملي عقلي ، بحيث أن روادها يستقنون " أنها لا تنفصل عن التأمل النظري(2) . وهو في هذه الحالة لا يميز بين مصطلحي "العقلانية" والتي تطلق على مذاهب عقلانية في العصر الحديث ، "والمثالية" التي تطلق على المذاهب ذات النمط الأفلاطوني ومبرره في ذلك "أن نوعي الفلسفة متماثلان من حيث أنهما ينظران إلى العقل على أنه مصدر مستقل لمعرفة العالم الفيزيائي"(3). هذه الفلسفة التي وصفها "بالخطأ" قوله: " ولقد كان تاريخ الفلسفة التأملية النظرية قصة لأخطاء أناس وجهوا أسئلة لم يتمكنوا من الإجابة عنها"(4)، ولتصحيح الخطأ والوصول إلى الصواب والمتمثل عنده في الفلسفة العلمية، ألف كتابا توضح هذه المشكلة وتجد لها حولا تتماشى والعلم الحديث .من هذه الكتب ، كتاب " نشأة الفلسفة العلمية " والذي يهدف فيما يهدف إليه " البحث في جذور الخطأ الفلسفي وتقديم الأدلة التي تثبت أن الفلسفة قد ارتفعت من الخطأ إلى الصواب"(5) ولهذا يعتبر الفلسفة التأملية ومنهجها مرحلة عابرة(6) سيتجاوزها الفكر البشري بعد أن يعرف الجذور التي أمدت هذه المذاهب والأنساق الفلسفية ، لتختفي الفاسدة ، حتى أثبتت نباتا فاسدا وقيما لا يفيد الإنسانية في شيء ، وهذه الجذور التي يسميها أحيانا "الأصل" وأحيانا أخرى

"الأسس" يجمعها في قوله: "... والواقع أن الفلسفة ظلت على الدوام تتعرض لخطر الخلط بين المنطق والشعر ، وبين التفسير العقلي والخيال ، وبين العمومية والتشبيه ، وكـ من المذاهب الفلسفية تشبه العهد القديم في كونه عملاً شعرياً رائعاً ، يزخر بالصور التي تثير خيالنا ، ولكنه يقتدر إلى القدرة على الإيضاح ، وهي القدرة المنبعثة من التفسير العلمي ". (7) ويحدد في نص آخر بقوله أنه " أستخدم لغة مجازية ، والسعي إلى اليقين المطلق ، وأن يشكل مجال المعرفة بحيث يكون أساساً للتوجيهات الأخلاقية " (8) ، إضافة إلى أن الفيلسوف الكلاسيكي يسعى إلى تقديمه إجابات على أساس دوافع نفسية (9) ، وهو ما طبقه على فلسفة أفلاطون (428 ق م _ 347 ق م) وبالضبط على نظرية المثل الأفلاطونية التي يهتمها بأنها جاءت لتلبي رغبة نفسية لأفلاطون ، ومن ثم جاءت شعراً "لأنها نتيجة خيال واسع ، وليس تحليل منطقي " (10) . كما طبقها على فلسفة ديكرات (1596 م _ 1650 م) ، وليننتر (1541 م _ 1716 م) ، وكانط (1724 م _ 1804 م) ، وغيرهم من الفلاسفة العقلانيين .

من خلال النصين السابقين نستنتج جذور الخلط التي أقيمت عليها الفلسفة التقليدية وهي بناء المعرفة على أساس العقل وحده كأداة ومنهج و تفسير المعارف تفسيراً ومهما قاما على : التشبيه بالإنسان و على التعميم الزائف ، والعموميات و على إرضاء الرغبات النفسية باستعمال اللغة المجازية والفضفاضة و البحث عن اليقين المطلق .

هذه أهم الجذور التي بنيت عليها للفلسفة التقليدية والتي أدت بها إلى الخطأ وعدم مسايرة الواقع ، وسأحاول أن أطل هذه الجذور باختصار لأن ريشنباخ لا يهدف إلى كتابة خطاب توجيه ونكريط للفلسفة " وإنما حاول أن يفسر وجودها وطبيعتها بفرض تجاوزها وإقامة فلسفة علمية يكون موضوعها العالم الفيزيائي ، وهو الجانب البنائي في فلسفته _ والتي بناها على أسس متينة تتمثل في التفسير العلمي و المنهج الفرضي الاستنباطي و للتنبؤ والاحتمال .

أولاً - في جذور الفلسفة التأملية :

أ - بناء المعرفة على أساس العقل وحده . يفضل العلماء في الغالب الإجماع المنهج التجريبي ، ويعطون الأولوية للحواس والتجربة - رغم أنهم لا يهتمون دور العقل الذي يضعونه في المرتبة الثانية . وريشنباخ يعتبره البعض من رواد الوضعية المنطقية ، بما أنه من مؤسسي مدرسة برلين ، ولهذا نجده يرفض التسليم بالقول

ببناء المعرفة على أساس العقل وحده ذلك لأن "محاولة بناء المعرفة على أساس العقل وحده كخيل بأن تجعله يتخلى عن مبادئ التفكير السليم" (11)، ومن ثم فالمعرفة التي تستمد من العقل وحده تكون فارغة، ذلك لأنه غير قادر على إطلاعنا على القوانين المتحركة في الطبيعة، وبالتالي ففي رايه لا يمكن الاعتماد عليه في تكوين العلم الحديث، ولهذا فهو يصف كل من يستعمل العقل وحده لاكتساب المعرفة بأنه مثالي، و يصفه بأنه شخص بعيد عن الواقع، ويركن إلى أحلام اليقظة، لأنه لا يستطيع أن يتوافق وهذا الواقع، وبالتالي لا يستطيع أن يستمتع بما فيه من نقائص أخلاقية وجمالية. لينتهي في الأخير إلى وصف المذهب المثالي بأنه "المظهر الفلسفي للزعة الهريرية" (12)

ماهو العقل؟ الحقيقة لا أود أن أثير تعاريف كثيرة لأن هذا سيؤدي بي إلى التشعب ومن ثم إلى الإطالة المملة، خصوصا وأن هذا الموضوع سأل في تعريفه للكثير من الحبر خصوصا حبر العقليين. ولكن يمكنني أن أخرج على موقف الفلاسفة القدماء بنظرة إجمالية الذين ينظرون إلى طبيعة العقل على أنه (جوهر مفارق للمادة غير قابل للفساد) (13). هذا الموقف يسخر منه ريشيناخ، ويتبنى الموقف الرواقي (14). حيث يحدد أولا طبيعة العقل تحديدا ماديا فيقول بأنه "يبرعن حالة جسمية تدل على أنواع معينة من الاستجابات" (15)، ولهذا فكل قول خارج هذا التحديد ينم عن تصور عقلي وتفكير ساذج، ويشبه كل من يقول بغير هذا القول بإنسان يملك سيارة قوتها 130 حصانا، فأراد أن يعرف مكان الأحصنة، ففككها للبحث عنها، ولكنه صدم بخيبة أمل عندما لم يجد ولا حصانا واحدا (16).

حتى الأحكام التي يصدرها العقل ذات طبيعة تحليلية لا تفيدنا شيئا، ذلك أن النتيجة التي يصل إليها عبارة عن تحصيل حاصل لأنها موجودة ضمنا في المقدمات، ويستشهد بمثال قياس نسب إلى أرسطو (384 ق م _ 322 ق م)، كل إنسان فان، وسقراط إنسان، والنتيجة سقراط فان، فهذا المثال لا ينكر شيئا عن العالم الفيزيائي، وإنما هو قواعد نستخدمها في وصفه، وبالتالي فقيمته أنه فارغ (17) بومن ثم فالقضايا التي تستعمل في هذه الأقيسة هي قضايا فارغة فيقول: "فلنتأمل مثلا قضية مثل (كل أعزب غير متزوج) هذه القضية لا تفيدنا كثيرا، فلو أردنا أن نعرف إن كان شخص معين أعزب، كان من الواجب أن نعرف أولا أنه غير متزوج، وعندما نعرف ذلك، لا نتبؤنا القضية بأي شيء جديد، فاللزم لا يضيف أي شيء إلى الشرط الذي ينص عليه، وهذا النوع من القضايا فارغا

ويسمى تحليليا وهو تعبير يمكن ترجمته بقولنا أنه يشرح نفسه بنفسه⁽¹⁸⁾ أما المنهج الذي تستعمله هذه الفلسفة هو المنهج العقلي التأملي والذي يحمله التأخر الذي حصل في المجال العلمي لعدة قرون ، ويعطينا مثالا على هذا المنهج الذي تربيع على الفكر الفلسفي طوال ألفي عام بما رمز إليه فلاطون في قصة كهفه المشهورة (19) ويصف هذه المعرفة التي تحصل بهذا المنهج بأنها تمثل " النزعة المتعالية في أنقى صورها"⁽²⁰⁾

ما هي وظيفة العقل ؟ يجب على تساؤلنا بأن يعطيه وظيفتين الأولى : وظيفة تنظيمية بالنسبة للعلوم التجريبية وخصوصا العلوم التي تهتم بالواقع الفيزيائي ، وسيطبقها على الجزء الخاص بالذرة والضوء . حيث يعتقد أن " العقل هو الأداة الضرورية لتنظيم المعرفة "⁽²¹⁾ والتي تتمثل في تنظيم المعارف التي تتلقاها الحواس من العالم الخارجي . والثانية : أدائية من حيث أنه يختبره " الأداة التي لا يمكن بدونها معرفة الوقائع ذات الطابع الأكثر تجريدا "⁽²²⁾. ومن ثم يعترف بدوره في بناء معارف تجريدية وبالأخص في الرياضيات والمنطق الرياضي ذلك أن هذه العلوم لا تعتمد في بناء محطياتها ونتائجها على التجربة .

ب - التفسير القائم على التشبيه والعموميات والتعميم الزائف : قسم ريشنباخ التفسير إلى نوعين

النوع الأول : التفسير العلمي - وسنعود إلى تفصيله أثناء تطرقنا للفلسفة العلمية في المبحث الثاني

النوع الثاني : التفسير الوهمي، وسماه كذلك لأن يوهم الإنسان أنه قد استطاع أن يوضح الأمر رغم أنه لم يفلح في ذلك . وقد قسمه ريشنباخ إلى ثلاثة أنواع هي: التفسير القائم على التشبيه ، التفسير القائم على التعميم الزائف، التفسير القائم على إرضاء الرغبات النفسية .

1_ التفسير القائم على التشبيه : ويخص بالذكر القائم على التشبيه بالإنسان يحده لالاتد(1867م _ 1963م) على لسان لينتر بأنه " إسناد صفات الله تخاص الطبيعة الإنسانية "⁽²³⁾، بحيث تمثل صفات الله بصفات البشر، وقد أستعمل هذا التفسير بشكل موسع في القرون القديمة والوسطى - سواء عند اليونان أو المسلمين أو المسيحيين - أين يغلب على التفسيرات المقامة الطابع الديني ، ويكفي دلائل على ذلك ظهور فرق بكاملها أطلق عليها (المشبهة).⁽²⁴⁾

أما في العصر الحديث فقد أصبح هذا المصطلح يطلق على المذاهب التي

تحاول أن تفسر الظواهر الطبيعية ، وسلوك الحيوانات بمعطيات لا تنطبق إلا على الإنسان (25)، ولذلك يحده ريشنباخ بأنه "نسبة صفات بشرية إلى الموضوعات الطبيعية" (26)، ويوضحه لنا بعدة تفسيرات قديمة ناتجة عن رغبة الإنسان في فهم العالم الفيزيائي، منها محاولة الإجابة عن كيفية بدء العالم ، التي يورد لنا من أشهرها الإجابة التي قدمتها الديانة اليهودية القديمة ، و الإجابة التي قدمتها الفلسفة اليونانية المتمثلة في فلسفة أفلاطون وأرسطو .

أما الإجابة التي قدمتها الديانة اليهودية فإنها شبيهت صنع الله "ياهاوا" للكون بالإنسان الذي يبنى البيوت ، والأدوات ، والحدائق . فكما بنى الإنسان بيته وحداثته ، كذلك بنى الله "ياهاوا" الكون بكامله. (27)

أما النموذج الثاني من التشبيه فيأخذه من موقف أرسطو حين يعالج موضوع الصورة والمادة ، ذلك "أن الموضوعات الهندسية تنبئ على هيئة صورة متميزة عن المادة التي تتكون منها ، بحيث يمكن أن تتغير الصورة مع بقاء المادة على حالها، ومن ثم فأرسطو يعتقد أن الصورة وجود بالفعل ، والمادة وجود بالقوة ، ذلك لأن المادة تتشكل بصور مختلفة ومتباينة ، إضافة إلى اعتقاده أن العلاقة بين الصورة والمادة كامنة من وراء كثير من العلاقات الأخرى في الكون ، مثل العلاقة بين الفلك الأعلى والأدنى، والنفس والجسم ، والذكر والأنثى ، لذلك نجده يقارن بينهما في تفسيراته ، فمثلا العلاقة بين الأنثى والذكر يفسرها بأن الذكر يقتصر على طبع صورة على الجوهر البيولوجي للأنثى (28) . وقد وصف ريشنباخ هذا التفسير بأنه مضلل (29).

أما النموذج الثالث فقد أخذه من فلسفة أفلاطون الذي يحمله الأخطاء التي وقع فيها تلميذه أرسطو ، بحيث أن "إغراق أستاذه في الاتجاه إلى اللغة المجازية والفرجة التشبيهية هو الذي عوده على هذه الطريقة في التفكير" (30) . ولذلك يتأسف على هذا الاستدلال أي (التفسير الخاطئ) ، من خلال قوله بعالم المثل ، وأن لكل موجود في العالم المحسوس يقابله مثال في عالم المثل ، بحيث تعد رؤية الأفكار (المثل) مصدرا للمعرفة يشبه ملاحظات الموضوعات الواقعية (31).

هذه التفسيرات وغيرها يراها ريشنباخ تفسيرات وهمية ، وتشبيهات هزيلة . فإذا كان ميرسون يعطيها بعض الأدوار المقبولة في المعرفة ، حيث يقول لو كان للحيوان عقل يتضمن عناصر مختلفة عن العناصر التي تتضمنها عقولنا لظلت هذه

العناصر مجهولة لدينا" (32) . فإن الأمر يختلف عند ريشنباخ، ذلك أنه يتهم هذا التفسير بالسذاجة أحيانا . وبالتالي لا يرضى إلا العقول الساذجة المتخلفة ، ويصفها أحيانا أخرى بالهزيلة . بل يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يحمل تخلف العلم إلى هذه التفسيرات . فيقول : "ولقد كانت النتيجة المؤسفة لهذه النزعة التشبيهية هي أن هذه المذاهب الفلسفية كانت بالفعل عائقا في وجه نمو الفلسفة العلمية" (33)

2 _ (التفسير القائم على التعميم الزائف: يقر ريشنباخ بوجود تعميمين ، تعميم علمي _ وهو ما سنتناوله في الفلسفة العلمية. وتعميم زائف: ويقسمه إلى ضربين من الخطأ الأول : لا يجلب ضررا كبيرا على التفكير العلمي ، وهذا النوع من التعميم هو الذي يستعمله أغلب علماء التجربة ، ولذلك فمن السهل في رأيه تصحيحه وتقويمه في ضوء المزيد من التجربة" (34) بحيث إذا كررنا التجارب لأشك أننا سنضع أيدينا على مصدر الخطأ ومن ثم تصحيحه.

النوع الثاني : ضار ، والسبب في ضرره أنه " يتألف من تشبيهات وتفسيرات وهمية " والذي سينجر عنه التعصب إلى الرأي ، والاعتقاد بأن نتائجها قطعية لا جدال فيها . هذا النوع يلصقه بالفلاسفة التأمليين ، حيث يؤكد أن هذا النوع "يسود أعمال الفلاسفة التأمليين" (35) . ويعطي نموذجين من هذا النوع من التعميم :

النموذج الأول : يستشهد بفقرة يقول أنها مأخوذة من كتاب فيلسوف مشهور _ دون ذكر اسمه _ "العقل هو الجوهر ، فضلا عن كونه قوة متناهية ، إذ أن مادته اللامتناهية الخاصة تكمن من وراء الحياة الطبيعية والروحية كلها ، فضلا عن الصورة اللامتناهية التي تبعث الحركة في تلك المادة ، فالعقل هو الجوهر الذي تستمد منه كل الأشياء وجودها " . ويفسرهما بأن العقل يتحكم إلى حد بعيد في الأفعال البشرية ، كما به تتحدد التطورات الاجتماعية ، وبما أن الفيلسوف يبحث عن تفسير ، فإنه يلتجئ إلى تشبيه العقل بالجوهر ، الذي يتحكم في خصائص الموضوعات التي يتكون منها . ثم يعطينا مثلا على ذلك بجوهر الحديد الذي يحدد لنا خصائص الجسر الذي بني به ، رغم أن ريشنباخ ينتقد هذا التشبيه لوجود اختلاف بين مثال الحديد والعقل ، لأن طبيعة الحديد هي من نفس طبيعة الجسر كونهما ماديان ، أما العقل فليس من طبيعة الأجسام البشرية لذلك "لا يمكن أن يكون هو الحامل المادي للأفعال البشرية" (36).

أما النموذج للثاني : هو ما قدمه طاليس (توفي سنة 546 ق م) عندما عمم أن الماء جوهر الأشياء جميعا ، حيث يعتبره ريشنباخ تسميما زائفا _ وإن كان أفضل من سابقه - والسبب في زيفه ، أنه ليس من خلال ملاحظة وجود الماء في الكثير من المواد يعني بالضرورة أنه أصل كل شيء .

إضافة إلى التعميم الزائف فإن ريشنباخ يحمل الفلسفة التأملية بأنها تسعى إلى اكتساب معرفة بالعموميات (37) بمعنى أنها تفسر الظواهر بأعم المبادئ التي تحكم الكون ، مما جعلها غير مقنعة ، وغير قادرة على الوصول إلى المطلوب . ويستشهد على ذلك من خلال تاريخ الفلسفة ، حيث يعترف بأن اليونان حاولوا تفسير أصل الكون ، إلا أن في رأيه لا ترتقي إلى المستوى العلمي ، والسبب يرجع إلى "أنها بدورها مبنية على تسميمات بدائية من التجربة اليومية " ، وأن أهم المشكلات _ سواء كانت كونية أو فيزيائية أو غيرها "لا تحل عن طريق تسميمات غامضة وإنما تقام على "أن نتيجة معينة تسري على جميع الأشياء من نوع محدد، ويغطي صيغة التعميم العلمي بقوله : "إذا كان كذاحدث كذا دائما . وينتهي إلى نتيجة أن الفلسفة التأملية عموميات ، بينما الفلسفة العلمية الحديثة تعميم ، ويشرح ذلك بمثال النار حيث يرى "إدراك أن النار ناتج بقدر الخشب على نحو معين ، هو معرفة مستخلصة بالتعميم من تجارب فردية " ، بحيث أنه إذا استعملنا النار بهذه الكيفية وللشروط فإنه سيؤدي دائما إلى إشعالها (38).

3 _ التفسير القائم على إرضاء رغبات نفسية : إن تفسير للكون الذي تقدمته الديانة اليهودية في نظر ريشنباخ "رائعة ترضي رغباتنا العميقة الكامنة في أن يكون لنا أبا قويا ، إلا أنه لا يعتبره تفسيرا مقنعا ، وإنما يكمن دوره في إرضاء الأذهان البدائية المتخلفة، كأذهان السذج والأطفال"(39) بل يذهب إلى أبعد من ذلك ، عندما يحلل الحجة التي قال بها ديكرت ، أنا أفكر إذن أنا موجود " ، وطريقة الاستدلال التي وظفها بأنها "خدعة منطقية " ، وقع فيها هو نفسه، ثم أوهم مستمعيه فوقوا فيها هم بدورهم ، ثم شبه الاستدلال الديكارتي هذا "بخفة يد يقوم بها الساحر ليوهم الآخرين بأنه يأتي بالمعجب المعجوب .لهذا فإن تنفيذ هذه الحجة الهزيلة والضعيفة لا تحتاج إلى عناء كبير ، وحتى لو قبلناها فإنها لا تأتي بشيء كثير ، بل يعتبرها تحصيل حاصل "لأن يستدل أولا على أن وجود "الأنا" يستتبع حتما وجود الله ، وإلا لما كانت الأنا فكرة عن كائن لا متناه ، ثم ينتقل إلى

الاستدلال على أن الأشياء المحيطة بنا لا بد أن تكون موجودة بدورها، وإلا لكان الله خادعا . ثم ينتهي إلى إصدار حكم قاس على بناء هذه الحجة بأنها "غريبة حقا عندما تصدر عن رياضي ممتاز مثل ديكارت"، خصوصا وهو يعتبره أنه حاول معالجة مشكلة منطقية "عن طريق مجموعة معقدة من الحجج قوامها بعض الخدع والتفكير اللاهوتي" (40). هذه الحجة لا يقبلها من له عقل علمي في عصر لا يقتنع إلا بما هو علمي، ومن ثمة فإن منطق ديكارت منطق هزيل . إلا أنه قد استخلص "قدرا كبيرا من المعلومات النفسية"، والتي تتمثل في "أن البحث عن اليقين هو الذي جعل هذا الرياضي الممتاز ينحرف في تيار هذا المنطق المتعبط، ذلك أن البحث عن اليقين يمكن أن يعمي بصيرة المرء عن المصادرات المنطقية. ثم يحل هذا الخطأ تحليليا نفسيا، حيث يعتمد على تفسير بعض علماء النفس الذين يفسرون "السمي إلى اليقين بأنه الرغبة في العودة إلى المجهود الأولى للطفولة، وهي المجهود التي لم يكن يكرها الشك، وكانت تسترشد بالثقة في حكمة الوالدين" (41). أما كيف تقوى هذه الرغبة ؟ فيرجعها إلى التربية التي يتلقاها الطفل من المحيط الذي يعيش فيه _ خصوصا إذا كانوا متأثرين بالدين - حيث يرى أن تقوية هذه الرغبة عادة "بفضل التربية التي تعود الطفل على أن يرى الشك خطيئة، وفي الثقة فضيلة يحض عليها الدين . ثم حاول أن يطبق نظريته هذه على حياة ديكارت الذي تربي تربية دينية ، وتبدو أثر هذه التربية في "دعائه من أجل الاستنارة والتي _ حسب رأيه _ أفته عندما كان مختبئا في خندق أثناء اشتراكه في معركة، ثم ذهابه إلى الحج بعد أن تحققت هذه الاستنارة ، ليوفي بنزله الذي قطعه على نفسه للعرزاء .

من خلال ما سبق نلاحظ أن ريشنباخ يعتبر أن هذا الاستدلال الذي قدمه ديكارت عبارة عن أحكام مسبقة ، كانت تحملها نفسية ديكارت ، مما أعاقته عن البحث للوصول إلى تحليلات منطقية ، وتفسيرات موضوعية ، لذلك يقول : "وهي أنه إذا كانت هناك غاية محددة مقدما ، تتحكم في نتيجة البحث المنطقي ، وإذا جعلنا من المنطق أداة للبرهنة على نتيجة نرغب في إثباتها لسبب معين ، فإن منطق الحجة يصبح معرضا للخطأ والمغالطة" (42).

جـ - بناء المعرفة بلغة مجازية (فضفاضة) : اللغة المجازية التي يصفها أحيانا "اللغة الفضفاضة" ويعتبرها لغة غير علمية ، ويعني بها اللغة التي لا تتوخى الدقة في التعبير ، ولذلك عيها "أنها تخلق أفكارا باطلة ، وتظهر هذه الحقيقة بوضوح

في تشبيه العقل بالجواهر "ولهذا يصف ما تصل إليه هذه اللغة بأنه "قول مالا يمكن أن يقال بصورة مجازية أو تراكيب لفظية لها صورة منطقية وهمية " (43). ويعطي مثالا على ذلك بكلمة "ميتافيزيقية" الأنتولوجيا حيث يعتبرها كلمة فارغة لا معنى لها، رغم أنه أقيم حولها مبحثا فلسفيا بكامله، بل مذهباً فلسفياً يفترض أنه يبحث في الأسس النهائية للوجود، والواقع أن عبارة "الأسس النهائية للوجود" هي ذاتها استعارة لفظية ". بل عمم حكمه ووسعه ليشمل جميع الأساق الفلسفية. يرى: "أن ما يقدم إلينا على أنه استبصار فلسفي هو أغلب الأحيان ثرثرة لفظية فارغة تملأ بمعان لم تخطر للمفكر نفسه على بال" (44). ولذلك _ في رأيه _ لمعرفة الخطأ الذي وقعت فيه الفلسفة التأملية لا بد من تحليل اللغة، لمعرفة الغامض من الواضح، وكشف حقيقة الفيلسوف التأملي الذي استعمل لغة غامضة مجازية، بينما يستعمل العالم اللغة الواضحة والدقيقة رغم أنه قد يستعيرها من عند العامي. وكمثال على قوله هذا استعمال لفظ "الطاقة" رغم أنها مشتركة بين العامي والفيزيائي، إلا أن لها معنى واضح في الفيزياء، لكن إذا قررن هذا اللفظ العلمي والعامي معاً بلفظ فلسفي استعمله أفلاطون وهو معنى "الوجود" فإن هذا اللفظ يعتبر غامضاً. ولهذا يتهم فلسفة أفلاطون بأنها تتحدث بلغة بلاغية تثير الخيال، فنظريته في الكونيات "القائلة بأن الوجود كان موجوداً قبل تكون الكون" يعتبر لغتها غامضة مما قد تقنع الفيلسوف على التعمق فيها والبحث عن معناها، رغم أنها لا تختلف عن "ابتمامة قلعة تشيشاير التي ظلت ترى حتى بعد أن اختفت القلعة" (45)

إن هذه المقارنة التي قدمها ريشنباخ سخريّة لأذعة وتحقير لفلسفة أفلاطون، بحيث يعتبر أن كل ما أبدعه عبارة عن شعر، وأسطورة، وخيال. بل يذهب إلى أبعد من هذا عندما يعمم حكمه على الفلسفة القديمة. حيث تجد العقل الفلسفي _ طوال تاريخ الفلسفة _ مقفراً بخيال الشاعر، فحيثما كان الفيلسوف يسأل كان الشاعر هو الذي يجيب ذلك أن الفيلسوف _ نظراً لثرثرته وغباه وغروره _ إذا صانف أسئلة تعجزه الإجابة عنها، فإنه يجيب عنها بلغة مجازية بدلاً من تفسير علمي مقنع، يفعل ذلك تلبية لإغراء نفسي كبير لا يقاوم لذلك نجده يتأسف على هذه الأداة والطريقة الاستدلالية التي يستعملها الفيلسوف _ يقصد هنا دائماً بالفيلسوف التأملي _ . بل أكثر من هذا حيث ينتهي إلى حكم قد يبدو قاسياً على الفيلسوف، والذي يتهمه بأنه "يتحدث لغة غير علمية" ويمثل حكمه هذا بأنه يحاول الإجابة عن

الأسئلة في الوقت الذي تموزه الإجابة العلمية" (46).

د - هدف الفلسفة التأملية اليقين المطلق : إن هدف الفلسفة القديمة عموما يتمثل في الوصول إلى اليقين المطلق ، ولذلك فكل للتفسير التي تمتت كان هذا هو هدفها ، ولهذا يحملها ريشنباخ تأخر العلم حيث يرى "أن البحث عن اليقين هو الذي يجعل الفيلسوف يتجاهل دور الملاحظة ، ولما كان يستهدف إلى معرفة ذات يقين مطلق ، فإنه لا يستطيع أن يقبل نتائج الملاحظات" (47)، ففشل العلوم الفيزيائية _ والتي تكون طيبة نتائجها احتمالية _ كان للفلسفة القدماء يسعون إلى جعلها من نفس نمط الهندسة والحساب ، بحيث حاولوا الاهتداء إلى يقين مطلق لقوانين الطبيعة" (48).

صحيح قد تبدوا لنا الرغبة في بلوغ اليقين المطلق هدفا طموحا جديرا بالاعجاب لكن استحيل الوصول إليه لأن طبيعة العلم ترجحية لا أكثر ، لذلك فإن محاولة "حل مشكلة اليقين المطلق ... حل سلبي ، بحيث قد تثبط عزيمة المفكر ، فلا يستطيع أن يقوم بأي عمل ، لأن _ كما قلت - استحيل الوصول إلى هذه النتائج اليقينية ، ويعطينا مثالا على الطريق المسدود الذي ستؤدي إليه الرغبة في الوصول إلى اليقين المطلق قصة مذبح محب أهل "ديلوس" وملخص القصة كما رواها ريشنباخ جني محب (ديلوس) في اليونان القديمة ، وبه مذبح من ذهب ، دقيق الحساب ، وحدث أن تفشى في تلك الفترة مرض الوباء ، وبعد استشارة للعالمين ، نصحوهم بتوسيع المذبح إلى ضعفه مع مراعاة الدقة المطلقة ، إرضاء للآلهة ، إلا أن الرياضيين وبعد مشاور وتفكير عميق فشلوا في التوصل إلى حل دقيق لهذه المشكلة ، وبالتالي تركوا المذبح كما هو دون توسيع. ويطلق ريشنباخ على هذه الحادثة بأنه كان بإمكان الرياضيين التوسع تقريبا وليس بنفس دقة الحجم المطلوب "غير أن الرياضيين اليونانيين ما كانوا ليقبلون حلا ناقصا كهذا ، وإنما أرادوا الحقيقة ، ولا شيء غير الحقيقة ". وبعد لقي عام وجد الحل ، يتمثل في استحالة مضاعفة حجم مكعب المذبح بالدقة المرجوة ، وإنما يمكن التقريب منه فقط . ولذلك _ في رأيه _ كان من الأفضل للرياضيين أن يعترفوا بهذه الحقيقة السلبية أفضل من أن يطلبوا المستحيل" (49)

كما يبرر الأخطاء التي وقع فيها ديكارت _ إضائة إلى رغبات نفسية _ البحث عن اليقين "ذلك لأن البحث عن اليقين هو الذي جعل الرياضي الممتاز ينحرف في تيار المنطق المتخبط " ، لأن في اعتقاده " أن البحث عن اليقين يمكن

أن يعطي بصيرة المرء عن مصادر المنطق، بل يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يؤكد أن "السعي إلى اليقين من أخطر مصادر الخطأ"، ويبرر حكمه هذا بأن اليقين مرتبط بمعرفة عليا "قد تكون العقل وقد تكون الله. (50)

حتى الأخطاء التي وقع فيها (البيّنتر) _ رغم عبقريته _ وما أبدعه في مجال الرياضيات ، خصوصا حساب التفاضل _ فإنه يبرره بأنه "كان السعي إلى اليقين لديه أقوى من أن يتيح له التغلب على أوهام المذهب العقلي" (51)

وخلاصة القول فإن للبحث عن اليقين المطلق يعتبر في نظر ريشنباخ عائقا للفكر العلمي والموضوعية ، وأن الفلسفة التأملية كانت تهدف إليه مما جعلها عابرة من جهة ومؤخرة للفكر من جهة ثانية . وبعد "أن تخلى العلم عن كل الحقائق المطلقة والأفكار المسبقة استطاع أن يتطور بسرعة ، ويصل في ظرف قصير إلى مستوى أضعاف ما وصلت إليه في قرون سابقة .

ثانيا - أسس الفلسفة العلمية:

لاحظنا في المبحث السابق أن ريشنباخ اعتبر الفلسفة التأملية حلولا خاطئة لمشاكل عدة ، ومن ثم اعتبرها عابرة ، نظرا لعدم توفر الوسائل المنطقية الكفيلة بحل هذه المشكلات . ولذلك يعتقد أنه ألف كتابه "نشأة الفلسفة العلمية" للبحث في جذور الخطأ الفلسفي والمتمثل في جذور الفلسفة التأملية التي تناولناها ، ثم بعد ذلك يقدم الأدلة المقنعة التي تؤكد وتثبت أن الفلسفة قد انتقلت من الخطأ إلى الصواب ، بمعنى من الفلسفة التأملية إلى الفلسفة العلمية ، لذلك كان هدفه الدفاع عن هذه الأخيرة ، وهو المنهج البنائي أو الجانب الإيجابي . ويكفي أن نستنتج نزعة العلمية من خلال مؤلفاته التي تدور جميعها حول العلم والفلسفة العلمية مثل كتابه "نظرية الاحتمالات" و "الأسس الفلسفية لنظرية الكوانتم" و "الفلسفة الحديثة للعلم" و "نشأة الفلسفة العلمية" و "الفلسفة والفيزياء" و "من كبرنيقوس إلى أينشتاين" ، "نظرية النسبية والمعرفة القبلية" و "عناصر المنطق الرمزي" و "الذرة والكون" و "الخبرة والتنبؤ."

ويعتقد أن الفلسفة (ويقصد هنا الميتافيزيقا أو الفلسفة التأملية) تتعارض والعلم ، بحيث يحمل الفلاسفة الميتافيزيقيين سبب التخلف والتأخر الذي وقعت فيه البشرية ، بل يعتقد أن بداية الفلسفة الحقة (العلمية) كان القرن التاسع عشر ، بعد التطور الذي وقع في المجال العلمي "والحق أن تاريخ العلم في القرن التاسع عشر يضع أمام أنظار الفيلسوف آفاقا هائلة ، ذلك لأنه يجمع إلى وفرة الكشف

الفنية تحليلاً منطقياً زائراً ، وقد نشأت على أساس العلم الجديد فلسفة جديدة (52) ومن ثم فالقرون السابقة _ في نظره - عبارة عن أنساق فلسفية أكل عليها الدهر وشرب ، وأن كل ما قدم في هذه الفترة يعتبره خطأ ، لأن في اعتقاده أن الفلسفة التي لا تستند روحها من العلم ليست فلسفة وإنما قول ما لا يمكن أن يقال. فعلاً يعترف بوجود محاولات لبناء فلسفة علمية منذ عهد الإغريق أخذت العلم التجريبي لا الرياضي الصورة المثلى للمعرفة ، إلا أنها لم ترق إلى مستوى كبير بحيث يمكنها التصدي للفلسفة التأملية ، ويقصد هنا المحاولات التي قام بها ديوقريطس وأبيقور ، والشكك ، والمدرسة الرواقية ، الذين كانوا يقولون أنه يجب بالضرورة الاستمانة بالحس والملاحظة والتجربة ، إلا أنه لم تكن لديهم تلك النظرة الواضحة إلى العلم التجريبي التي لدينا الآن " ، بل كانت هذه المدارس نفسها متأثرة بالمذاهب العقلية ، إلا أن " الانقلاب في التفكير ، الذي يعزو الكثيرون الفضل فيه إلى القرن العشرين ، إنما كان نتيجة طبيعية للتطورات التي بدأت في القرن التاسع عشر ، ولذلك كان الأصح أن نسميه تطوراً سريعاً " ، ولكن هذه الفلسفة لم تؤسس على فلسفة بالمفهوم الاحترافي الكلاسيكي ، وإنما تأسست على أيد "علماء في الرياضة أو الفيزياء أو البيولوجيا أو علم النفس" ، حيث أنصب اهتمامهم ليس على بناء أنساق فلسفية _ كما فعل الفلاسفة للتأمليون - وإنما على محاولة إيجاد "حلول لمشكلات يصادفها العالم خلال بحثه العلمي ، وهي مشكلات تتحدى الوسائل الفنية التي كانت تستخدم حتى ذلك الحين ، وتتضمن إعادة اختبار أسس المعرفة وأهدافها" (53) ، وأهم المشكلات التي تتعرض لها هذه الفلسفة دراسة الواقع الفيزيائي ، وبالأخص في مظهره "الذرة والضوء".

وقبل أن نطبق هذه الفلسفة على هذين المظهرين ، لا بد أن نرجع لتوضيح الأسس التي بنيت عليها الفلسفة العلمية عند ريشنباخ ، وهو نفس المنهج الذي أنتجه أثناء مناقشته للخطأ (أنظر المبحث الأول) وقد حدد هذه الأسس في النقاط التالية :

أ- الفلسفة العلمية تقوم على التفسير العلمي : إن التفسيرات الوهمية والغامضة التي كانت تبرر بها الفلسفة التأملية مواقفها ، تعتبر في نظر ريشنباخ تفسيرات لا قيمة لها معرفياً ومنطقياً ، ولهذا وحتى نصل إلى الصواب لا بد من أن نتبنى للفلسفة العلمية القائمة على التفسير العلمي ، فما هو التفسير العلمي ؟ وما هي شروطه ؟ التفسير عموماً : هو "أن يصير الشيء معقولاً ، أما طريقته هو أن يعين

مدلول الشيء بما هو أوضح منه أو أظهر، حتّى يتمكّن المرء من جعل المجهول معلوماً، وتوضيح ما خفي من المعلومات" (54)

أمّا مفهوم التفسير العلمي، فينصبّ على إيضاح الحقيقة العلمية، وذلك بأن نثبت بأنها متضمنة في غيرها من الحقائق للمعلومة، أو أنها لازمة عن المبادئ البديهية اضطراباً (55). من المتفق حوله أن الأسئلة التي يطرحها التفسير تبدأ بـ "لماذا؟" رغم شعوليته، ذلك أنه قد يثير عدة تساؤلات ويجلب عدة إجابيات، إلا أنه سيُعتبر البوابة الموصلة إلى التفسير. وكمثال على ذلك عندما نبدأ سؤالنا "لماذا اعتقد ديكارت بوجود الله؟ فإننا نتوقع إجابات مختلفة منها:

الجواب الأول: نعتقد أن السؤال يدور حول الأكلة التي تدعم ذلك الاعتقاد وتسانده، فنجيب بسرد الدليل الأنطولوجي الذي تقدمه ديكارت.

الجواب الثاني: نتوقع أن السؤال يدور حول معرفة أسباب اعتقاد ديكارت، وفي هذه الحالة ينصب الجواب على الإشارة إلى التربية الدينية التي تلقاها ديكارت. (56)

ولذلك فإننا نحصر ما نوضحه الآن في التفسير السببي أي العلمي رغم ما في هذه العبارة من غموض وهو ما ركز عليه أغلب العلماء والفلاسفة، ومنهم ريشنباخ الذي يُعَد من مشروعه العلمي التفسير الميتافيزيقي والذي سماه كما لاحظنا في المبحث الأول التفسير الوهمي. وحصر التفسير العلمي في التفسير الذي يرجع الظواهر إلى الأسباب (57). وحتى يكون التفسير العلمي فعالاً فقد وضع له ريشنباخ شروطاً يمكن اختصارها في النقاط التالية:

الشرط الأول: التفسير تعميمي، بمعنى إذا أردنا تفسير ظاهرة ما أو واقعة ما، لا بد من إدراجها في قانون عام، وهو ما عبر عنه كارل لامبرت "وجوردان بريتان" بقولهما: "ضرورة اتفاق تحليلنا مع أنماط التفسير النموذجية المستخدمة في مختلف العلوم الثابتة" (58). ويوضح ريشنباخ هذا الشرط بالمثال التالي: نلاحظ أن الكائنات العضوية الحية تحتاج إلى الغذاء لكي تعيش، وتفسير هذه الواقعة بإدراجها ضمن قانون عام هو قانون بقاء الطاقة، فالطاقة التي تبذلها الكائنات العضوية في أوجه نشاطها لا بد أن تعوض بالسعيرات الحرارية للغذاء (59).

وما يلاحظ أن هذا الشرط يتوفر على عاملين هما:

1_ أن التفسير يدرج ضمن نظرية عامة وبالتالي ضرورة أن تكون بالفعل هناك نظريات عامة.

2_ لا بد أن تكون النظريات راسخة. (60)

الشرط الثاني: " يقتضي ملاحظة واسعة النطاق ، وتفكيراً نقدياً" (61) أو ما أطلق عليه " قابلية للتحقق" سواء كان من الممكن تحقيقه مباشرة ، أو غير مباشرة ، بمعنى نستنتج من خلال مستنبطات . ولهذا نجد يميز بين ثلاثة مصطلحات وهي: مستنبطات : أو كما يطلق عليها " المستدلّات"، وهي عبارة عن كيانات منفصلة يستدل عليها من العينيّات ، ووجودها لا يعدو أن يكون أمراً ترجحه العينيّات". ومن الأمثلة التي يقدمها لنا لتقريب هذا النوع من فهمنا نجد نوعين من الأمثلة : النوع الأول : مثال بيولوجي يتمثل في النشاطات التي يقوم بها بعض أعضاء الجسم ، مثال ذلك المخ ، حيث لا نلاحظ نشاط العضو ، وإنما نستدل عليه من خلال ردود أفعال الجسم ". (62)

المثال الثاني : من الفيزياء عداد السرعة ، والذي نستدل به على سرعة السيارة من خلال تسجيل هذه السرعة على لوحة أرقام السرعة ، حيث يتم اتصال بين العجلات الدائرة وبين الإبرة عن طريق تروس ومحور ، فإذا زادت السرعة أدت إلى انحراف الإبرة ، مما يعني هذا أن ما تدل عليه الإبرة هو سرعة السيارة، والذي يعتبر حالة داخلية لعداد السرعة .

العينيّات : وهي التي تولّد عالم الأشياء الملاحظة ، أو بلفظ أخرى هي عبارة عن الوقائع العينية المشخصة التي يمكن إدراكها مباشرة دون أن نستدل عليها، مثل ظاهرة طبيعية ما ، وتكن نمو النبتات أو رؤية المياه... الخ ، بمعنى هو وجود الأشياء وجوداً عينياً رافهاً يمكن أن يشار إليه بكلمة هذا أو ذاك" (63). ولقد أطلق عليها " محتوى تجريبي للتفسير " ، بمعنى لاختيار التفسير المقدم تجريبياً حتى وإن كان بصورة غير مباشرة "ولذلك فإن للتفسير الميتافيزيقية تبعد من هذا المشروع العلمي ، فلو حاولنا تفسير سبب نمو الطفل ، وفسروه لنا بأنه إرادة الله رغم أنه قد يقبل من العامة والمتدينين - إلا أنه من المستحيل التحقق منه أمبريقياً ، وبالتالي لا يعتد به ويعتبر في نظر ريشنباخ تفسير وهمي، بلفظ فضفاضة مجازية .

مجردات : والتي يعتبرها تجمعات للعينيّات ، ومن ثم لا يمكن للحواس ملاحظتها مباشرة ، كونها "كليات شاملة"، ويعطينا مثالا لذلك بلفظ "الرخاء" حيث أن هذا اللفظ يشير إلى مجموعة من الظواهر الملاحظة ، ولذلك فهو يستخدم كونه يعبر تعبيراً مختصراً لمجموع من الموضوعات التي لوحظت

في علاقتها المتبادلة (64)

الشرط الثالث : أن يؤدي التفسير إلى التنبؤ ، بمعنى " ضرورة أن يبين التفسير لماذا ينبغي توقع وقوع الحادث المراد تفسيره إذا توفرت مجموعة معينة من معطيات الواقع" (65) . ويعبر عن هذا الشرط الأستاذ فتحي الشنيطي بأن يجمعه في عاملين :

- 1_ أن تكون لدينا وقائع معروفة مستقلة عن الوقائع المطلوب تفسيرها .
- 2_ أن تكون الواقعة التي نريد تفسيرها نتيجة منطقية للنظريات العامة والوقائع المعروفة .

ثم يطبق هذه الشروط على حادثة " الطاقة التي وقعت أثناء تفجير القنبلة الذرية " ويحدد شرح العالم الذي لا يخرج عن هذه الشروط المذكورة ، فيتطرق إلى النقاط التالية:

1- يذكر مجموعة من النظريات التي قدمت حول هذه الوقائع والخاصة بالفيزياء الذرية.

2_ يذكر أغلب_ إن لم أقل_ كل القوانين التي استعملت أثناء صناعة القنبلة الذرية والتي تعتبر قوانين نتجت من تجارب أجراها الفيزيائيون في الماضي أومن قبل.

3_ تقديم حقائق تعرفنا بأبعاد القنبلة ، ومم تتكون؟ وكيف تنشط الذرة ؟

4- يوضح بمعادلات ما سيترتب إذا وفرنا الشروط لأي قنبلة ، فإنه حتما ستقع نفس النتائج وذلك بإنتاج قنابل أخرى .

وخلاصة القول فإن التفسير العلمي هو مزيج من الواقع والعقل ، بمعنى أن العالم ينطلق من الواقع المعيني ثم يأتي العقل ينتقذ ويبني ليحصل على تفسير مقبول عمليا.

ب- المنهج الاستنباطي : يعترف ريشنباخ بوجود محاولات علمية حاولت تفسير بعض الظواهر ، خصوصا العالم الفيزيائي ، لكنها في رأيه لم ترق إلى المستوى المطلوب. مم لفتج فلسفات أغلبها غامضة ، بحيث "لم تكن لدى التجريبيين القدامى تلك النظرة الواضحة إلى العلم التجريبي التي لدينا الآن" ، والسبب في ذلك أن معظمهم إن لم نقل كلهم كانوا "متأثرين بالمذاهب العقلية" ، التي كانت تسيطر على العقل المعرفي آنذاك ، ومثال على ذلك من اليونان ، ما قدمه ديموقريطس الذي حاول أن يفسر الطبيعة بأنها ذرات ، ولوكرتيس الذي فسر التطور بأن افترض أن الذرات كانت تتحرك نحو الأسفل بخطوط متوازية في زمان

لامتناه، إلا أن بعض هذه الذرات انحرفت ، فاصطدمت ببعضها البعض مما أدى إلى هذا التطور.(67)

كما يعتبر المدرسة الشكية "من الممثلين للنزعة التجريبية" وذلك بنقدهم للبرهان الاستنباطي، الذي اعتبروه تحصيل حاصل ، كما دعت إلى رفض القول بيقينية المعرفة، مما جعلها تضع نظرية لاحتمال ميزت فيها بين ثلاثة أنواع من الاحتمال أو ثلاثة درجات من اليقين "(68). كما يستشهد بما قدمه سكوتس أمبريكوس (حوالي 150م) في مجال التجريب، الذي حاول "تطهير علم الطب من الشوائب التأملية"، وهاجم الاستنباط واعتبره فارغاً، لا يأتيها بجديد، إلا أنه رفض الاستدلال الاستقرائي واعتبره غير صالح للمعرفة (69)

كما يستشهد بما قدمته الحضارة الإسلامية ممثلة بابن الهيثم. وإن كان مر عليه مرور الكرام _ ثم أنتقل إلى ما قدمته القرون الوسطى في أوروبا ، حيث يعتقد أن أغلب الذين مارسوا الفلسفة كانوا من رجال الدين ، حتى الذين حاولوا الدفاع عن الموقف التجريبي أمثال روجر بيكون ، بيتر أوربولي، ووليام أوكامي فإنه ينهمهم بالتشيع "بطرق التفكير اللاهوتية" حتى أنه لا يسمح لنفسه بتشبيههم بالتجريبيين الآخرين في المصور المتقدمة والمتأخرة (70).

أما الفلسفة العلمية بمعناها الأقرب إلى معناها الحالي، ففي رأيه بدأت حوالي القرن السابع عشر (1600م)، على يد نخبة من الفلاسفة المسيحيين أمثال فرانسيس بيكون (1561_1626)، وجون لوك (1632-1704) ودافيد هيوم (1711_1776)، هذه الفلسفة التي أقرت أن مصدر المعرفة ومعيارها النهائي هو "الإدراك الحسي"، ولهذا يصف هؤلاء المفكرين الثلاثة بقوله " لقد وجدت النزعة التجريبية في بيكون نبيا لها ، ووجدت في لوك زعيمها الشعبي ، وفي هيوم ناقدما "(71) ورغم اعترافه بدورهم في المجال المعرفي إلا أنه ينتقدهم . وبالأخص يركز في نقده على لوك الذي "أخذ بالاستدلال الاستقرائي دون نقد" هذا الأخير الذي اعتبر الاستقراء أداة مفيدة لكل المعارف التجريبية ومن ثم وضع ثقته المطلقة فيه ، وهو ما تنبه له هيوم الذي هدم الأساس الذي تركز عليه التجربة، حيث اعتقد أن الاستقراء لا يمكن تبريره بالرجوع إلى التجربة"(72)

لن استقراء هم عجز على إيجاد تفسير "للمبدأ التي تنتقل به المعرفة التجريبية من الماضي إلى المستقبل"، بمعنى أوضح أن الاستقراء " لا يستطيع تفسير الطبيعة التنبؤية للمعرفة"، حيث يلاحظ أن جميع المعارف التي تستمد من

الملاحظة تنصب على الماضي والحاضر بومن ثم لا يصدق على المعرفة المستقبلية .

هذا المشكل لم يستطع هؤلاء ولا تجريبيتهم حلها ، وإنما كل ما فعلوه هو أنهم نظروا " إلى معرفة المستقبل على أنها من نفس نوع المعرفة المستمدة من الملاحظة "وهذا في رأي ريشنباخ تفسير خاطئ وغير صحيح ، لأن الإنسان يود " معرفة حقيقة التنبؤات قبل وقوع الحوادث التي يتنبأ بها " (73)، انذلك فكل المعارف التي تستمد من الملاحظة لا تعتبر معرفة بالمستقبل ، وهو ما تقطن إليه المذهب التجريبي الحديث.ومن خلال ما تقدم نستنتج أن أدوات الفلسفة العلمية في فترتها الكلاسيكية هي:

1_ الملاحظة (74): والتي سماها ريشنباخ بالملاحظة الحسية ، التي تحضي توجيه الحواس والآلات نحو ظاهرة ما قصد معرفتها ، والتي تعتبر أداة جوهرية في المنهج التجريبي(75).

2_ التجربة : وتحضي خلق الظروف الاصطناعية لإعادة إحداث للظاهرة قصد معرفة أسبابها والقوانين المتحركة فيها ، وهي ضرورية في المنهج التجريبي، ويحدها ريشنباخ بأنها " سؤال يوجه إلى الطبيعة ، وباستخدام الأدوات يحدث العالم وقفة فيزيائية تؤدي نتيجتها إلى الإجابة "بنعم" أو "لا"على هذا السؤال " (76) أما المنهج الذي استعملته التجريبية الكلاسيكية هو المنهج الاستقرائي الذي يتحدد بالمراحل التالية :

- 1_ مرحلة البحث بالاستمئانة بالملاحظة والتجربة .
- 2_ مرحلة الكشف من خلال الفرض العلمي .
- 3_ مرحلة البرهان من خلال التحقق بالطرق التجريبية لتأكيد صحة وصدق الفرض أو كذبه. (77)

ما يلاحظ أن الفلسفة العلمية في فترتها الكلاسيكية _ حسب ريشنباخ وكما لاحظنا _ كان يغلب عليها اعترافها بالملاحظة والتجربة كأدوات ، والاستقراء كمنهج . إلا أن الملاحظة لوحدها دون عقل ، وعق ، والتجربة بدون استنباط تكرار لا يفيد بولهذا يدعو إلى تكامل بين الأدوات كالملاحظة ، والتجربة ، والعقل ، _ وإن كان يعطي الأولوية للملاحظة والتجربة . ثم يأتي دور العقل في المرتبة الثانية . كما يدعو إلى تكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي ، _ وإن كان يعطي الأولوية للمنهج الاستقرائي _ وتكامل هذين المنهجين أنتجا منهاجاً سماه "

المنهج الفرضي الإستنباطي" ويسميه أحيانا "الاستقراء التفسيري" ويعرفه بأنه " المنهج الذي يضع تفسيرا في صورة فرض رياضي يمكن استنباط الوقائع الملاحظة منه "(78). ويؤكد على أن قوة العلم الحديث ظهرت وتطورت باختراع هذا المنهج.

كيف أقام هذا المنهج ؟ لاحظنا أن الفلاسفة التأمليين حسب ريشنباخ اعتمدوا على العقل وحده كأداة لتلقي المعرفة ، وانتهجوا المنهج الإستنباطي للتأملي دون الالتفات إلى ما تقدمه الملاحظة والتجربة مضافا إليهما التأمل ، مما جعلهم يقعون في أخطاء، هذه الأخطاء التي حاول التجريبيون تجاوزها ، فقاموا بمعارفهم على الملاحظة والتجربة والاستقراء فقط ، مما جعلهم هم بدورهم يقعون في أخطاء. صحيح أنه يوافقهم على أن المعرفة تبدأ بالملاحظة، حيث أن الحواس تطلعنا على ما حولنا " غير أننا لا نكتفي بما نلاحظه ، وإنما نود معرفة المزيد"(79)، ويشبه تصور التجارب في إطلاعنا على الحقائق وعدم الثقة بها كالحلم "ذلك لأننا عندما نحلم لا نعلم أننا نحلم ، وإنما نعرف أن حلمنا كان حلما فيما بعد، أي عندما نستيقظ ، فكيف ندعي إذن أن تجاربنا الحالية يمكن الاعتماد عليها أكثر من الحلم؟ أن كون هذه التجارب مقترنة بشعور من الواقعية لا يجعلها أكثر قابلية للاعتماد عليها ، إذ أن هذا الشعور ذاته يكون لدينا في الحلم ، فليس في وسعنا أن نستبعد تماما احتمال أن التجارب التالية أننا نحلم الآن "(80) فالإنسان لا يشك في نجاح المعارف التي تكتسب عن طريق الملاحظة الحسية والتجربة خصوصا في الحياة اليومية، إلا أن هذا يمنعنا من أن ندرك منذ وقت مبكر أننا لا نستطيع الاعتماد عليها أكثر مما ينبغي"(81)، وبالتالي فهو يحمل النزعة التجريبية كما يحمل النزعة العقلية بعدم تعاونهما فهما لامحالة سيمعجزان عن الوصول إلى نتائج مقبولة علميا ، لأن العلم الحديث ومن ورائه الفلسفة العلمية " وإن يكن يتخذ من الرياضيات أداة رئيسية للبحث ، فإنه لا يغفل دور الملاحظة والتجربة ، وذلك بأن " يترك للرياضة مهمة الارتباطات بين مختلف نتائج البحث التجريبي فحسب ، وهو يبدى استعدادا تاما لاستخدام هذه الارتباطات الرياضية مرشدا لكشف جديدة تعتمد على الملاحظة"، لينتهي في الأخير إلى نتيجة أعقد أنها من صميم البحث العلمي وهي أن العلم التجريبي بالمعنى الحديث لهذه العبارة " يجمع بنجاح بين المنهج الرياضي ومنهج الملاحظة "(82)، بل يذهب إلى أبعد من ذلك عندما يبرر هذا التطور الذي حدث في المجال العلمي في فترة زمنية وجيزة إلى تبنيه الأداتين

معاً، بحيث يعتبر المنهج التجريبي ما هو إلا واحد من الأدوات "لما الأداة الأخرى فهي استخدام المناهج الرياضية لإثبات التفسير العلمي". لما زبدة هذا التكامل فهو التنبؤ خصوصاً في الفيزياء الحديثة ، ولهذا فطلي كل "من يتحدث عن العلم التجريبي أن ينكر أن الملاحظة والتجربة لم يتمكنا من بناء العلم الحديث إلا لأنهما افترنا بالاستنباط الرياضي" (83)

وقد تفلن لهذا التكامل (فرنسيس بيكون)، حيث أدرك أن العقل وحده ليست لديه القدرة على التنبؤ ، لدى يتطلب أن يقرن بالملاحظة ، وحتى يمكن للاستخلاص المنطقي أن يؤدي إلى التنبؤ فلا يمكن أن يقتصر على المنطق الاستنباطي ، بل عليه أن يستعين بمنهج منطق الاستقراء . ويعطي مثالا على تطبيق هذا المنهج الفرضي الاستنباطي بما قام به نيوتن حيث أطلق من الملاحظة ليصل إلى قانون تجانب الكتل ، وهو ما عرف فيما بعد باسم (قانون الجاذبية) والذي صاغه على شكل معادلة رياضية ، حيث أستخلصه من عدة ملاحظات قام بها، مثل ظاهرة المد والجزر ومدى ارتباطها بواقع القمر ، وقوانين كيبلر في مجال الكواكب وسقوط الأجسام الذي فسره جاليليو . وسنعود في المبحث القادم إلى توضيح كيف استفادت العلوم الفيزيائية خصوصاً الذرة والنسوة بتطبيق المنهج الفرضي الاستنباطي.

وخلاصة القول فإن ريشنباخ دعا إلى إتباع المنهج الفرضي استنباطي، لدوره الفعال في تطور العلوم التجريبية وخصوصاً العلوم الفيزيائية التي ما كانت أن تصل إلى ما وصلت إليه من دقة نسبية لو لم تتكلم بلغة الكم .

ج - التنبؤ : حدد التنبؤ بوقوع حادثة ما بأنه " استنتاج قضية تصفه من مجموعة قضايا أخرى تكون إحداها على الأقل قانوناً عاماً " (84). فالباحث إذا أراد أن يتنبأ يضع نصب عينيه جملة من الفروض التي تمت بصلة لهذا الحادث ثم يتأكد من اقواها حجة ووضوحاً ، لتتخذ فيما بعد _ قانوناً ، يحسب بها ما سيقع في المستقبل ، لأن نجاح المشروع العلمي يتوقف على هذه التنبؤات التي وصفها البعض "بأنها الحصاد الأخير للوصف والتفسير" (85).

وبالفعل فإن التنبؤ يتبو مكانة هامة في مسيرة العلم ، فقد اعتبره ماكس بلانك أنه المقياس والمعيار الذي يستعمله الباحث ليتأكد من وجود العلة أو غيابها، بحيث يتأكد أنه إذا توفرت نفس الشروط فإنه ستحدث لا محالة نفس النتائج، أما إذا جهلنا الأسباب فإنه يستحيل حساب المستقبل ، ومن ثم التنبؤ بما

سيحدث فيه. هذه المكانية جعلت ريشنباخ يعتبر المعرفة أداة للتنبؤ (86)، وبما أن الاستدلال الاستقرائي في رأيه هو أداة للمعرفة التنبؤية فإن النتائج التي نريد حسابها تكون في الغالب ترجيح.

وحتى نفهم التنبؤ لا بد من مقابلته بالتفسير، حيث نجد من جهة اختلافاً، ومن جهة ثانية نجد تشابه أيضاً. ذلك أنه إذا استتجنا وصفاً لحادث ما من الحوادث قيل وقوعه، بمعنى تنبأنا بما سيحدث لهذه الظاهرة ففي هذه الحالة يعتبر تنبؤاً. أما إذا توصلنا إلى وصف حادث ما بعد أن حدث ففي هذه الحالة نسميه تفسيراً (87). ولذلك يعتبر البعض بأنه "استمرار للتفسير من الحاضر إلى المستقبل" (88)، وحتى يكون التنبؤ مقبولاً لا بد أن تتماشى الوقائع الجديدة والأوصاف التي نصل إليها والمعرفة التي نحملها في ذكرتنا بعد ثبوت صحتها. (89)

وإذا كانا يختلفان في زمن إصدار الوصف، فإنهما يتشابهان في البناء، ذلك أننا نستطيع أحكاماً حول الماضي والمستقبل أين يكون "استنتاج الماضي يكون بإصدار الحكم التراجعي، لأن التفسير يشير دائماً إلى الشروط السابقة على الحادث المراد تفسيره، كما هو الحال في التنبؤ، أما إصدار الحكم للتراجعي فيقتضن الإشارة إلى الشروط التي تلت الحادث المراد تفسيره" (90).

وكد أكد ريشنباخ على أن المعرفة التنبؤية احتمالية، وأنه حتى يمكننا فهم هذه المعرفة والولوج إليها فإنه لا بد من مفتاح لذلك، أما هذا المفتاح فهو الترجيح، ذلك لأن الأحكام التي نصدرها في المستقبل يتساوى فيها للتفسير الصادق مع الكاذب في نفس الوقت. لينتهي في الأخير إلى أن "التنبؤ بالتجارب المقبلة لا يمكن التعبير عنه إلا بمعنى أنه محاولة، وينبغي أن نعمل حساباً لاحتمال كذبه، فإذا اتضح خطأ للتنبؤ، كنا على استعداد لمحاولة أخرى، وهكذا فإن طريقة المحاولة والخطأ هي الأداة الوحيدة الموجودة للتنبؤ، والحكم التنبؤي ترجيح، فبدلاً من معرفة حقيقته، نعرف نسبته فقط، وهي النسبة التي تقاس على أساس احتمالته" (91). وحتى يشرح لنا فكرة ارتباط المعرفة التنبؤية بنتائج احتمالية، وأن من يقوم بعمليات استدلالية للوصول إلى تنبؤات مستقبلية يشبهه بصياد بحري الذي يرمي شبكته في جزء مجهول من البحر، فهو لا يدري ليسوق إليه الحظ صيداً ثميناً أم تعود إليه الشبكة فارغة، المهم عنده أنه لا بد أن يصطاد ولا يبقى مكتوف الأيدي لينتهي في الأخير إلى أن "كل تنبؤ استقرائي لهو تشبه

برمي شبكة في بحر الحوادث الطبيعية" (92).

د - الاحتمالية :

لاحظنا في المبحث الأول أن الفلسفة التأملية كانت تهدف الوصول إلى اليقين المطلق، مما جعلها لا تستطيع أن تصل إلى حد أدنى من الدقة، ومثال ذلك ما أرادت أن تقدمه فلسفة أفلاطون، هذا المفكر الذي كان يسعى إلى اليقين. ومثال آخر محاولة توسيع مذهب المجدد السالف الذكر. لكن في الفلسفة العلمية يختلف الأمر، ذلك أن نتائج العلم الحديث ومن ورائها نتائج الفلسفة العلمية لا تتوخى اليقين المطلق في نتائجها " بل ذات درجة عالية من الاحتمال" (93). فماذا يعني الاحتمال ؟ لو نتائج احتمالية؟

يعرف العالم المنطقي دوي مرغان (1806_1871) الاحتمال بأنه " حالة الفعل تجاه حدث مقبل، أو أي شيء لا تتوفر لدينا معرفة مطلقة عنه (94). فالإنسان عندما يشك في نتيجة ما بحيث قد يتساوى الصحة والخطأ فإنه يقول من الممكن أن يكون كذا.

وقد أعترف الفلاسفة بوجود نوعين من الاحتمال أولا : الاحتمال الذهني : الذي يعني أن يتوقع الذهن حدوث أمر من الأمور ؟ بحيث لا يقطع في حدوثه، أي (غير يقيني). مثل قولنا، من المحتمل أن تسقط الأمطار غدا. وثانيا: الاحتمال الرياضي : وهو الاحتمال الذي يصاغ صياغة رياضية، ويعرف بأنه " نسبة عدد المرات التي يمكن أن يقع فيها الحادث إلى المجموع الكلي لعدد المرات ويعرف عند البعض بالاحتمال الإحصائي البعدي والذي هو عبارة "عن النسبة بين عدد المرات التي تقع فيها الحادثة بالفعل وبين المجموع الكلي لعدد المرات التي يمكن وقوعها فيها، ويقضي هذا أن يكون هناك عدد للحالات الممكنة، وأن يحصي عدد حالات الوقوع بالقياس إلى المجموع" (95).

هذا النوع من الاحتمال الذي تبناه ريشنباخ والذي حدد علاقة هذا القانون بأنه من نوع « إذا حدث كذا.....حدث كذا في نسبة مئوية" ولتي سميت عنده بنظرية "تكرار الحدث" (96). ولا داعي أن ندخل في تفاصيل نظرية الاحتمال لأن هذا سيخرجني عن المطلوب، وإنما ليبن أن تطبق مبدأ الاحتمال هو الذي أقيمت عليه فلسفة ريشنباخ والذي تتميز به تميزا كبيرا، ذلك أنه يطبقه حتى في الأمور التي يتوقعها جميع الناس أنها يقينية، فهو يشكك في وجود العالم الواقعي بل في وجود الإنسان ذاته، حيث يعتقد بعدم وجود أدلة قاطعة سواء على

العالم الفيزيائي لو حتى على وجودنا وباستعمال الاستدلال الاستقرائي فإنه يصل إلى حكم يجبر به عن فلسفته بقوله " إن لدينا أسبابا قوية لترجيح وجود العالم الخارجي فضلا عن أشخاص". فلاحظ في موقفه أن أعم معرفة لدى الإنسان وهو العالم الفيزيائي والوجود الإنساني نفسه ترجيحاً ، وليست حقائق يقينية، وبالتالي ينتهي إلى نتيجة أن " كل معرفة هي معرفة احتمالية " (97) وبالتالي لا يمكن تأكيدها إلا على أنها ترجيحات " أما الأداة التي يمكن بها اعتداء إلى أفضل الترجيحات هو الاستقراء.

وانطلاقاً من نظريته هذه فإنه يساوي بين :

- 1_ أحداث الطبيعة ورمي الزهرة ، ويحل هذا التساوي كون دوران النجوم في أفلاكها هي بدورها خاضعة للقوانين الاحتمالية لا للعلية.
- 2_ بين العالم والمقامر ، ذلك أن العالم بدوره لا يستطيع أن يضمن نتائج يقينية، وإنما "يستطيع أن يبيننا بأفضل ترجيحاً ته" (98).

ثالثاً - تطبيق الفلسفة العلمية على الواقع الفيزيائي نموذج (الذرة والضوء):

أ- الذرة : لا حظنا في المنهجية العامة التي أنتهجها ريشنباخ لبناء فلسفته العلمية، أنه أنتهج مرحلتين. المرحلة الأولى انتقد فيها مرحلة الخطأ وتتمثل في الفلسفة التأملية التي اتخذت من العقل أداتها ومن الاستنباط والتأمل العقلي منهجاً لها . أما المرحلة الثانية التي سماها مرحلة الصواب ، والتي أقامها على نقاض المرحلة الأولى، فهي التي سماها المرحلة العلمية التي تستعمل التجربة أولاً والعقل ثانياً كأدوات لها ، والمنهج للفرضي الاستنباطي كمنهج لها ، وتحاول صياغة كل ما تقدمه الملاحظة والتجربة صياغة كمية .

ولكنه وحتى يتم هذا الانتقال فإنه تكلم ضمناً على مرحلة تتوسط المرحلتين _ وإن لم يقف عندها طويلاً لأنها مرحلة انتقالية لا غير _ وهي المرحلة التي استعملت فيها الملاحظة والتجربة لوجودهما كأداة لاكتساب المعرفة ، وانتهجت المنهج الاستقرائي، صحيح أنها لم تقع في الأخطاء التي وقعت فيها المرحلة الأولى ، إلا أنها كذلك لم ترق إلى صحة المرحلة الثانية لكنها مرحلة مهدت لظهور المرحلة التي تليها.

وينفس المنهج حاول أن يطبق فلسفته العلمية على الواقع الفيزيائي ، حيث يقر بوجود ثلاث فترات (مرحل) كان موضوعها المشترك هو الواقع الفيزيائي (الذرة والضوء) ، إلا أن لكل مرحلة ومائلها وأدواتها التي استعملتها في دراستها

لهذا الواقع .

المرحلة الأولى: والتي يسميها مرحلة الخطأ أو للتبرير العقلي ، وفيها يعترف بوجود محاولات فلسفية لدراسة الواقع الفيزيائي وبالأخص دراسة المادة وأقسامها والاستدلال على وجود الذرة ، حيث كانت أول محاولة لتفسير الذرة قام بها اليونان _ ونظرا لتبنيهم للتأمل العقلي لم يستطع أن يذهب بعيدا ، ويمشهد بما حققه ديمقريطس (420 ق م) في هذا المجال ، الذي حاول تقديم تفسير مقنع للخصائص الفيزيائية للمادة " مثل قابليتها للانضغاط والاقسام ". فقد توصل ديمقريطس إلى افتراض تأليف المادة من الجزيئات الصغيرة ، ببليل أنه إذا ضغطنا على المادة يحدث تقارب أكثر للذرات المكونة لها دون أن تتأثر الذرات التي من خاصيتها الصلابة ، لهذا يظل حجمها بلا تغير. أما كيف كانت تتماسك هذه الذرات؟ فقد فسرها فلاسفة اليونان بأنها تتماسك بواسطة خطافات صغيرة ". ثم حاولوا التمييز بين ذرات مكونة للمادة ذات طبيعة لطيفة ، كالنفس والنار ، بأنها ذرات " شديدة الصغر والنعومة ، بينما تتكون الأجسام الأكبر حجما من ذرات متساوية الحجم ، وقد استمدوا هذه التفسيرات مما يحدث على شاطئ البحر ، أين تنتقي أمواج البحر الحصى ذات الأحجام المتساوية" (99).

إن عرضه لهذه التفسيرات المقدمة كان هدفه من ذلك بيان عجز وفشل العقل والاستدلال التأملي في الوصول إلى نتائج علمية مقبولة دون الاستعانة بالملاحظة ، لذلك يقول : " والواقع أن نظرية ديموقريطس إنما هي مثل واضح لما يستطيع الاستدلال العقلي أن يحققه ، ومالا يستطيع بلوغه ". أما قدرة العقل في رآيه _ هو تقديم تفسيرات ممكنة ، أما الحكم على هذه التفسيرات بالصحة والخطأ فإنه أمر لا يمكن معرفته عن طريق الاستدلال ، وإنما ينبغي أن يترك للملاحظة ". لذلك فإن اليونانيون _ ونظرا لهيمنة التأمل العقلي على تفكيرهم لم يستطيعوا التخلص منه ، ولهذا لم يحاولوا إخضاع ما فسروه للملاحظة والتجربة وإنما حاولوا تكملة النظرية بنظرية أخرى بدلا من تكملتها بالملاحظة" (100).

إن الهدف الذي يسعى إليه ريشنباخ بموقفه هذا من الفلسفة اليونانية هو إبراز دورها السلبي في مسيرة العلم ، فلو _ في رآيه _ تخلصت من هيمنة المنهج التأملي العقلي لاستطاعت أن تقدم للإنسانية تفسيرات مقبولة في مجال الواقع الفيزيائي . فهو بهذا أهمل دور العامل الاجتماعي في تطوير الفكر البشري وأثره في التفسيرات التي تقدم ، فحكم نظريات اليونان من وجهة العصر الذي

عاش فيه ، بمعنى أنه لم يضع النظرية اليونانية في سياقها التاريخي ، وإنما ثمن القديم بالحديث دون مراعاة الظروف المحيطة ، وهذا إجحافاً في حق العلم ، ذلك لأن العلم تاريخي بولولا ما وصل إليه أسلافنا لانتقلنا من نقطة الصفر ولم وصل العلم إلى المستوى الذي هو عليه الآن .

المرحلة الثانية : والتي يتجاهل فيها ريشنباخ كل المجهودات التي بذلت في مجال تفسير الذرة ، خصوصاً في الحضارة الإسلامية وفي عصر النهضة الأوروبية . ويعتقد أن كل التفسيرات التي قدمت هي من نوع التفسيرات التي رفضها سابقاً . ولهذا في رأيه لم تزرع نظرية الذرة في تربة خصبة إلى حد ما ، إلا في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر أين " قتلعت من تربة التأمل الفلسفي وأعيد غرسها في تربة البحث العلمي " (101) أين بدأ البحث العلمي الجاد، حيث وضع لها "أساس من التجارب الكمية قبل مستهل القرن التاسع عشر مباشرة" ، ثم يستشهد بالمجهودات التي قام بها بعض الفيزيائيين في هذا المجال ، منهم (جون دالتون) (102)، الذي قاس نسب الأوزان التي تدخل بها العناصر الكيميائية في مركبات ، ثم أثبت أن هذه النسب ثابتة يمكن التعبير عنها بأعداد صحيحة وبسيطة . وكما قال على ذلك أن عنصرى الهيدروجين والأكسجين يتحدان بنسبة واحد إلى اثنين (أي ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين) .

ثم توالى البحوث العلمية التي تعتمد على الملاحظة والتجربة مستعملة في ذلك لغة الكم في المجال الذري ، صحيح أنها ليست دقيقة دقة مطلقة _ إلا أنها تقدم تفسيرات مقنعة " (103) . من النظريات التي استعملت للبرهنة على وجود الذرة " النظرية الحركية للغازات (104) التي استطاعت أن تحسب عدد الذرات أو الجزيئات في البوصة المكعبة الواحدة ، ولأن تفسير السلوك الحراري أي (الحرارة) تفسيراً ذرياً . بل إن التطور الذي أحرزته الكيمياء في مجال الصناعة يرجع أساساً إلى النظرية الذرية "في هذه الأثناء ظهرت نظرية أرجعت الكهرباء إلى جملة من الذرات الدقيقة أطلق عليها فيما بعد (الإلكترونات) التي تحمل شحنة كهربائية سالبة ، ثم اكتشف في وقت لاحق للإلكترونات موجبة تسمى البوزيترون ، والنيوترون . ثم وضع نيوتن (105) النظرية الجسيمية للضوء _ ومنتطرق إليها فيما بعد _ .

وبعد هذه الجولة في تاريخ الذرة ، ينتهي ريشنباخ إلى نتيجة حيث يقول "

وقرب نهاية القرن التاسع عشر ، كانت الفيزياء قد وصلت إلى مرحلة تبدو نهائية ، فقد بدا أن التركيب النهائي للضوء والمادة _ وهما أعظم مظهرين للواقع الفيزيائي _ أصبح معروفاً ، فالضوء مركب من موجات ، والمادة من ذرات ، وكان كل من يجرؤ على الشك في هذين الأساسين اللذين يقوم عليهما العلم الفيزيائي يمد دخيلاً على العلم أو شخصاً غريب الأطوار ، ولم يكن أي عالم جاد يقبل أن يتجشم عناء مناقشته (106).

بالقليل قد تبدوا الفيزياء أنها اكتملت ولكن ريشنباخ يعترف أنه لا يمكن الوصول إلى نتائج يقينية، لذلك يؤكد أن هناك نظريات فيزيائية دعمتها التجربة والملاحظة والمعل أماطت اللثام على الكثير من الظواهر الفيزيائية في المرحلة اللاحقة .

المرحلة الثالثة: تبدأ في نظر ريشنباخ في مستهل القرن العشرين ، حين ظهرت وسائل جد متطورة بإمكانها ملاحظة وقياس الظواهر المتناهية في الصغر ، كما ظهرت (نظرية الكوانتم) (107) على يد الأستاذ بلانك (108) سنة 1900م. من أبرز النظريات التي حاولت أن تضبط تركيب الذرة هي نظرية (جوزيف جون طومسون (109)، الذي استطاع أن يحل لغز الذرة ولو جزئياً ، فقد اكتشف أنها تتركب من الإلكترونات ، هذه الأخيرة تتشابه من حيث التركيب في كل الذرات وإنما تختلف فقط من حيث عددها، ذلك أن لكل ذرة عددها الخاص بها .

أما أنجح نظرية في هذه الفترة هي التي قال بها (رانر فورد (110) والذي شبه الذرة بالنظام الفلكي ، حيث يشبه الشمس بالنواة ، والكواكب الأخرى التي تدور حولها بالإلكترونات ، ومن ثم فإن دوران الإلكترونات حول النواة تشبه دورة الكواكب حول الشمس . وبما أنه يوجد فراغ بين الشمس والكواكب ، فإنه أيضاً يوجد فراغ بين النواة والإلكترونات ، أما حجته على ذلك فهو التجربة التي قام بها بواسطة أشعة (أكس)، حيث لاحظ أنها تخترق المادة مما يثبت وجود فراغ بين الذرات (111). ثم توالى التفسيرات حول تركيب الذرة تتوسع وتتخذ شكلاً دقيقاً نسبياً ، حيث افترض (بلير بور (112) _ إضافة إلى تأييده لنظرية رانر فورد _ أن لكل إلكترون عدداً من المدارات التي يسبح فيها دون أن تصدر منه طاقة ، أما إذا شرد من مدار إلى آخر فإنه في هذه الحالة فقط يصدر طاقة محددة . ثم أراد (صمرفالد (113) أن يحدد عملية الدوران التي قام بها رانر فورد حيث حدد شكل الدوران بأنه إهليجي، وهذا رداً على النظرية القائلة بأنه الشكل الدائري.

ثم تعمقت البحوث العلمية حول تركيب الذرة ودوران الإلكترون حول النواة ، وذلك بإدخال الكم في هذه التفسيرات ، ويعتبر ريشنباخ الفترة الممتدة بين عام 1926_1926م رغم قصرها، إلا أنها غنية بالمكتشفات الذرية والافتراضات العلمية، حيث أمكن وضع فيزياء جديدة لعناصر المادة ، أتاحت لعالم الفيزياء أداة رياضية قوية كان عليه أن يتعلم الموجات والجسيمات (114). والنتيجة التي انتهت إليها الفيزياء هو أن الذرة تتكون من :

1_الإلكترونات وتحمل شحنة كهربائية سالبة .

2_ النواة والتي تتألف من نويات ، وهو مصطلح يطلق تصغيراً للنواة وتتكون من بروتونات : ذات كهرباء موجبة ، وظيفتها أنها تبطل مفعول الكهرباء السالبة التي تحملها الإلكترونات . ونيوترونات وهي جزيئات محايدة لا تحتوي على كهرباء . وقد لاحظ علماء الفيزياء وجود تساوي بين عدد الإلكترونات وعدد النيوترونات مما جعلهم يعتقدون أن الذرة حيادية (أي لا كهرباء فيها) . إضافة إلى هذه الاكتشافات الدقيقة المتناهية في الصغر ، فقد اكتشف علماء الفيزياء خارج النواة عدداً آخر من الجسيمات، لكنها لا تدوم زمناً طويلاً حيث أنها تزول في لمح البصر ، مثل الميزون والهيبرون وجسيمات أولية أخرى أطلقوا عليها (مضادات الجسيمات أي بوزيترون لا إلكترون، بمعنى مضاد للإلكترون، حيث أن له نفس الشحنة التي للإلكترون إلا أنها موجبة . ولم تتوقف البحوث العلمية في مجال الفيزياء ، فقد اكتشفت جسيمات أخرى _ بعد موت ريشنباخ _ منها مضاد البروتون وهو عبارة عن جسيم له نفس الشحنة والكتلة للبروتون ولكن شحنته الكهربائية سالبة.

ب- طبيعة الضوء : إن الضوء أكثر الظواهر الطبيعية التي احتك بها الإنسان ، مما أدى به إلى محاولة تفسيره تفسيراً يرضي فضوله ، لكنها تفسيرات عامية ، صعبت من مهمة العلماء فيما بعد ، لأن من الصعوبة أن يجد العلماء تفسيراً علمياً يفتح بها الجمهور الذي أفتنحه للتفسيرات العامية.

صحيح هناك محاولات قامت بها حضارات سابقة ، كالحضارة الإسلامية متمثلة فيما قدمه ابن الهيثم . إلا أن البحوث الجادة في طبيعة الضوء لم تبدأ إلا في القرن التاسع عشر، أين ظهرت نظريات تبحث في طبيعة الضوء . هل هي جسيمية أم موجبة ؟ يعترف ريشنباخ بوجود ثلاث نظريات ، نظريتين متناقضتين، ونظرية توفيقية . النظرية الأولى : وهي النظرية الجسيمية (المادية)

ويمثلها نيوتن (115)، الذي يفسر الضوء تفسيراً مادياً ، بمعنى أنه يتحرك من جزيئات صغيرة تسبح في الفضاء. (116) والنظرية الثانية : وهي النظرية الموجية التي تعتبر الضوء "أحداثاً" والتي لا تكتمل إلا بالاعتماد على أشياء أخرى ، بمعنى أنها عبارة عن أمواج تنتقل عبر الأثير (117) ويمثلها الرياضي الهولندي " هويغنز" (118) ويتجلى صراعهم في تفسيرهم لظواهر ضوئية يمكن حصرها في :

1_ ظاهرة الألوان أو ما عرفت بظاهرة (الطيف): نلاحظ دائماً الضوء الأبيض ، ولا شك أنه تبادر إلى أذهاننا أن نتساءل عن مكوناته ، ومم يتكون ؟ وهذا ما حاول أن يجيب عنه نيوتن _ الذي كان يقلب في يديه عدسة انعكست عليها أشعة الشمس فأنتجت ألواناً مختلفة الأصفر والأخضر والأحمر والبنفسجي وغيرها (كما هو مبين في الشكل (119))



وقد فسر نيوتن هذه الظاهرة تفسيراً مادياً حيث اعتقد أن اختلاف الألوان يعود أساساً إلى اختلاف الحبيبات الضوئية بذلك أن لكل لون حباته الخاصة به ، بحيث مثلاً أن اللون الأحمر تكون حباته حمراء ، والأخضر حباته خضراء ، وهكذا دواليك .

لكن هذا التفسير لم يقنع أنصار النظرية الموجية اللذين أرجعوا اختلاف اللون الطيف إلى اختلاف أطوال الموجات الضوئية ، فبسبب رؤيتنا لموجة الضوء الحمراء وعدم رؤيتنا بسهولة لموجات ما فوق البنفسجي يرجع إلى أن موجات الضوء الحمراء طويلة ، أطول من البنفسجي .

وقد تدعم هذا التفسير من طرف العلم المعاصر ، وأثبت صحته رغم أن نيوتن كان يعارضه حتى لا تقع نظريته في المكاني العامة في تناقض . (120)

الظاهرة الثانية : الانتشار المستقيم للضوء: ويسمونها ريشنباخ " الإبصار الهندسي " أو علم البصريات الهندسية والذي يعني أن الضوء ينتشر في خط

مستقيم. هذه الظاهرة أيضا كسابقتها فسرت تفسيرين . تفسير أدمته النظرية الجسيمية ويتمثل في التفسير الذي قدمه نيوتن ، حيث يذهب إلى أن جزيئات الضوء تنطلق من مصدرها على شكل خطوط مستقيمة يطلق عليها الأشعة الضوئية والتي تكون عبارة عن مسالك تسلكها هذه الجسيمات ، وبالتالي فإن طبيعة هذه الخطوط عبارة عن حسيات ، وتسمى هذه النظرية بنظرية الإصدار (121).

هذا للتفسير لم يقبله هويغنز ودعاة النظرية الموجية ، حيث يعتقدون أن المصدر الموجي ينشر موجات ضوئية حوله عبر الأثير ، وسرعة تواتر هذه الموجات هي سرعة الضوء ، ويمكن أن نوضح هذا القول الموجي بمثال نستمد من الواقع ، حيث إذا ألقي حجر في بركة ماء هادئ ماذا نلاحظ ؟ لا شك أننا نلاحظ أمواجاً تتدفع متتالمة انطلاقاً من النقطة التي وقع فيها الحجر ، إلا أن قطرات الماء لا تغادر مكانها ، وإنما تصدر ذبذبات عمودية ، ويظهر هذا واضحاً إذا رمينا على سطح الماء جسم يطفوا سنلاحظ انتشار الأمواج في أنحاء معينة ، إلا أن الجسم الطافي يبقى يصعد ويهبط ، مما يجعلنا نعتقد أن الحركة هي حركة الموجات لا الماء . أما المسافة بين قمة موجة وموجة أخرى موائية لها فهي ما يعبر عنها بطول الموجة ، أما عدد ذبذبات الموجة (الجسم الطافي) فيسمى فيزيائياً التواتر أو التردد. وترجع هذه الذبذبات إلى حركة الأمواج . وهو ما يحدث للضوء ، فسرعه هي سرعة التذبذب (أي التواتر) . ولهذا صيغ القانون التالي ليمبر عن هذه العلاقة (طول الموجة متناسب عكسياً مع تواترها) (122).

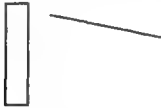
وإذا كانت النظريتين قد تساوت في الإقناع تقريباً في تفسير هاتين الظاهرتين السابقتين ، فإن الأمر يختلف في تفسير الظواهر الأخرى ، كظاهرة الانعراج ، وظاهرة التداخل ، وظاهرة الاستقطاب. حيث أن تفسير النظرية الموجية يبدو أكثر إقناعاً من الأولى كما سنرى _

الظاهرة الثالثة : ظاهرة الانعراج (الانحراف والحياد) التي قال بها أصحاب النظرية الموجية رداً على ظاهرة الظل التي قال بها أصحاب النظرية الجسيمية . وحتى يمكننا فهم الظاهرتين يتوجب على أن أوضح كل واحدة على حدة _ وإن كان باختصار شديد

1_ ظاهرة الظل : كان يقول بها أصحاب النظرية الجسيمية ، حيث أجروا تجربة بأن أتوا بورقة استعملوها حاجزاً أمام الأشعة الضوئية ، فلاحظوا سقوط ظلها على الجدار ، مما جعلهم يستنتجون أن الضوء ينتشر على شكل خطوط مستقيمة،

وفسروا الظل أنه عبارة عن ظلام ناتج عن عدم قدرة بعض أجزاء الأشعة على الانعراج، لأنها ليست من طبيعة موجية، ذلك أنها لو كانت من طبيعة موجية لانعرجت إما إلى اليمين أو إلى اليسار، ثم ألفت حول الورقة لتتألف أمامها كما كانت خلفها. (123)

وقد أتت أدلة أنصار النظرية الموجية هذه الاستنتاجات واعتبروا الملاحظة الحسية في الغالب تكون مضللة. صحيح أن الورقة ترسل ظلاً، والسبب في ذلك ليس لأن الأشعة من طبيعة جسيمية، وإنما لأن حجم الورقة كبير بالمقارنة إلى طول الموجات الضوئية لذلك لها القدرة على منع انتشار وانعراج هذه الأشعة، لذلك لو أننا في رأيهم جسم صغير بحيث يكون قياسه يساوي أو أقل من قياس الأشعة، للاحظنا أنه لا يرسل ظلاً، ولا يحدث ظلاماً في الجهة المقابلة، مما يؤكد أن الأشعة انحرفت وإن حدثت وإن عرجت.



2 _ ظاهرة الانعراج والانحراف: قال بها أنصار النظرية الموجية وهي في الحقيقة تكملة للنقد الذي وجهوه لخصومهم والبديل الذي أقنموه، إضافة إلى التجارب التي قاموا بها للرد على ظاهرة الظل، هناك تجارب أخرى قاموا بها لإثبات صحة وجهة نظرهم ذكرها ريشنباخ في كتابه "الذرة والكون" فقد أثبتوا تجريبياً أن الضوء ينتشر إذا مررناه عبر ثقب صغير، وهذا يتناقض وقول النظرية الجسيمية التي ذهبت إلى أنه ينتقل على شكل خط مستقيم (124). ويورد ريشنباخ عدة تجارب قام بها دعاة النظرية الموجية والتي زادت من إقناعهم والتأكيد على صحة تفسيراتها. من هذه التجارب نذكر تجربة قام بها هويغز: لو أن شمعاً ضوئياً سقط على ثقب فإن هذا الثقب يصبح منبع الموجات الضوئية التي تنتشر دائرياً في كل الاتجاهات مما ثبت أن الشمع ينتشر والشكل التالي يوضح ذلك (125).

الظاهرة الرابعة قاهرة التدخل: طرح السؤال التالي بماذا نفسر ، أنه عندما نجتمع شعاعين ضوئيين في نقطة ما يؤدي إلى ظلمة ، وكان من المفروض _ وكما هو شائع _ أن يؤدي هذا الجمع إلى زيادة الضوء إلى الضعف ؟
إن النظرية الجسيمية اعتقدت أن جمع الشعاعين لا شك سيؤدي إلى زيادة الإضاءة ، لكنها صدمت عندما لاحظت أن الجمع قد يؤدي إلى ظلمة ، فشلت في تفسير هذه الظاهرة غير المتوقعة ، لذلك جاءت للنظرية الموجية وفسرت هذه الظاهرة تفسيراً مقبولاً إلى حد ما ، حيث أكدت _ وهذا من خلال التفسيرات التي قدمها فريزل _ أن لكل موجة قمة وقعر ، فإذا تطابقت قممًا للموجتان ، وقعرهما فإن هذا سيؤدي إلى زيادة الإضاءة ، أما إذا انعكست قمة مع قعر ، وقعر مع قمة فستتولد الظلمة ، بمعنى إذا تطابقت الموجتان أدى إلى زيادة الإضاءة ، أما إذا انعكستا أدى ذلك أن إحداهما تلغي الأخرى . (126)

لكن هذا التفسير الموجي لم يقنع ريشنباخ ، والذي يبدوا أنه يحاول أن يقنعا بوجهة نظره الداعية إلى التفسير الجسيمي ، حيث يرى أن هذا التفسير يخالف وجهة نظره . وينطلق من تجارب ، حيث يمرر شعاع ضوئي من شق فيسقط على الجهة المقابلة كشرائط سوداء وبيضاء ، وبما أن النظرية الموجية فسرت بوقوع قمم الموجات فوق سفوحها والذي قد يكون مقبولاً في حالة اتساع الشق ، أما إذا مررنا شعاعاً " ضئيل الكثافة جداً " فإن ريشنباخ يعتقد أنه يكون " نتيجة عدد كبير جداً من الإصطدامات البسيطة على الشاشة " ، هذه الإصطدامات التي تحدث لا يمكن تفسيرها تفسيراً موجياً وإنما تفسر تفسيراً جزيئياً ، ويشبه هذا الإصطدام بإطلاق النار من البندقية.

الظاهرة الخامسة ظاهرة الاستقطاب: لقد أثبتت التجارب الفيزيائية وجود نوعين من الأمواج : الأمواج الطولية والتي تتبع انتشار الماء بحيث تتبع اتجاه توجّه ، ومثال على ذلك الموجات الصوتية " (127) أما النوع الثاني من الأمواج فهي الأمواج العرضية ، ولقد أثبتت التجارب التي قام بها دعاة النظرية الموجية أن تواتر شعاع الضوء يتم في اتجاه عمودي على امتداد الضوء وانتشاره ، ومن ثم فإن موجات الضوء _ مثل موجات الماء _ عرضانية . (128)

من خلال ما تقدم ، فإن التفسيرات التي قدمت تدل دلالة واضحة على الصراع العلمي من أجل تفسير طبيعة الضوء ، ولن للدارس سينتهي إلى نتيجة يعتقد فيها أن التفسيرات التي قدمها دعاة النظرية الموجية أكثر اقتناعاً ، فيقتنع بطبيعة الضوء

موجية، إلا إن البحث العلمي لم يتوقف حتى وقتنا الحالي ولن يتوقف، لأن توقفه يعني الوصول إلى القول الفصل (اليقين) وهذا يخالف روح العلم الحديث الذي أتصف بالاحتمال، ولهذا توصلت النظرية الثالثة إلى التوفيق بين النظريتين السابقتين

أما النظرية الثالثة التوفيقية (وهي السائدة) يمثلها لويس دي برولي (129) وشروندنجر (130)، وهيزنبرغ (131)، وبور، والتي ترى أن طبيعة الضوء جسيمية وموجية، ويعبر ريشنباخ على هذا التحول في تفسير الضوء بقوله: "ولقد كانت نقطة التحول في تطور نظريات الضوء والمادة، هي فكرة تقدم بها الفيزيائي الفرنسي لوي دي برولي، ففي الوقت الذي كان فيه علماء الفيزياء يكافحون من أجل حل مشكلة ما إذا كان الضوء مؤلفا إما من جزيئات وإما من موجات، تجرأ برولي بإعلان الفكرة القائلة أن الضوء مؤلف من جزيئات ومن موجات معا..... وهكذا حل محل "إما...ولما" فكرة "معا" ومن ثم فإن كشف دي برولي يمثل بداية عهد للتفسير المزدوج، الذي تأكد منذ ذلك الحين بوصفه نتيجة محتومة للطبيعة التركيبية للمادة" (132).

ماذا يعني معا؟ هل معنى أن الضوء ومعه المادة أحيانا تكون ذات طبيعة موجية، وأحيانا ذات طبيعة مادية في نفس الوقت؟ حول هذه الإشكالية بورد ريشنباخ الكثير من المواقف لينتهي إلى موقف يبرره.

لبرولي يقر بوجود جزيئات وموجات في آن واحد، وأن الموجات تتحكم في حركة الجزيئات. هذا للتفسير لم يقنع شروندنجر والذي ينفي تماما وجود جزيئات وإنما يفسر ما نلاحظه أنه عبارة عن حزمة من الموجات تتجمع أثناء مرورها مما تبدو للباحث أنها تسلك سلوكا جزيئيا. لكن بورن يرفض التفسيرين وينفي عن الموجات أية طبيعة مادية، معتبرا حقيقتها مقادير رياضية فحسب، صاغها صياغة احتمالية. (133) وهو ما أكد فيما بعد هيزنبرج وعبر عنه بمبدأ الالتئد، والذي يعني أنه من المستحيل أن نتبأ بمسار الجزيء تنبؤا دقيقا.

يعترف ريشنباخ بصعوبة تبني أي من هذه المواقف، ذلك أن كل موقف يحتمل الصدق بنفس النسبة التي يحتمل بها الكذب. ويبرر حكمه هذا بقوله: "ذلك أن مسألة كون المادة موجات وجزيئات، هي مسألة تتعلق بموضوعات غير قابلة للملاحظة، بتميز هذه الموضوعات في عالم الأبعاد الذرية، على خلاف نظائرها في العالم المعتاد، بأن من المستحيل تحديدها بطريقة موحدة بواسطة افتراض

نظام سوي إذ لا يوجد نظام كهذا⁽¹³⁴⁾. تطبيقه لمعيار النظام السوي ، جعلته يقف هذا الموقف الإجمالي ، فماذا يعني النظام السوي ؟ يعرفه ريشنباخ بأنه "وصف تكون فيه الموضوعات غير الملاحظة على قدم المساواة مع الموضوعات الملاحظة"⁽¹³⁵⁾، حيث إذا طبقناه على العالم الفيزيائي الكبير فإننا نستطيع أن نحسب التنبؤ ما ستكون عليه الظواهر الغير ملاحظة من خلال حسابنا للظواهر الملاحظة بالاعتماد على مبدأ السببية ، القائل أن نفس الأسباب ستؤدي لا محالة إلى نفس النتائج.

أما في مجال الذرة بالفعل نجد ظواهر يمكن ملاحظتها وأخرى لا تخضع للملاحظة ، فالظواهر التي يمكن ملاحظتها الصدمات بين جزيئين ، أو بين جزيء وشعاع ، أما للظواهر التي يستحيل ملاحظتها فهي ما يحدث خلال الفترة الواقعة بين الصدمتين أو في الطريق من مصدر الشعاع إلى الصدمة ، لأن إذا سلطنا الضوء مثلا على الإلكترون فإن شعاع الضوء سيغير من مساره . فإذا كان بإمكاننا أن نحسب بطريقة استدلالية ماذا يحدث قبل الملاحظة في العالم الكبير ، فإن العالم المتناهي الصغر لا ينطبق عليه هذا الحساب ، نظرا لأنه لا يخضع لمبدأ السببية ، ومن ثم تتساوى التفسيرات الممكنة التي فسرتها .

لينتهي في الأخير إلى نتيجة وهو أن "في استطاعتنا أن ننظر إلى المركبات الأولية للمادة على أنها جزيئات وموجات ، وكلا التفسيرين يلائم الملاحظات بنفس القدر من الدقة لو من الانتقال إلى الدقة"⁽¹³⁶⁾

والنتيجة التي يصل إليها ريشنباخ في مناقشته للنظريات السابقة هي أن النتائج التي نتحصل عليها في المجال الذري خصوصا والمجال الفيزيائي عموما تكون احتمالية ترجيحية . وأن هذا العالم الصغير خاضع لمبدأ الاحتمال وليس لمبدأ السببية، حيث يقول : "أن خضوع الحوادث الذرية لقوانين احتمالية لا لقوانين سببية يبدوا نتيجة ضررها هين نسبيا"⁽¹³⁷⁾

نتائج الفصل : من خلال هذه الجولة العلمية عبر تفكير ريشنباخ العلمي فإنني توصلت إلى جملة من النتائج_ لكن ليس كل النتائج _الخصها في النقاط التالية :

1_ أن ريشنباخ رفض الفلسفة التقليدية من مشروعه الفلسفي ، وذلك برفضه لأداتها العقل إذا كان بمفرده، كما رفض منهجها التأمل العقلي الذي استعملته للوصول إلى نتائج اعتقدت أنها يقينية.

هذه الفلسفة التي اعتبرها عائقا لمسيرة العلم بتفسيراتها الوهمية القائمة على التشبيه

بالإيمان من جهة والقائمة على التصميم الزائف الذي لا يستند على معطيات منطقية مقولة وإنما يرر تبريرا نفسيا. ومن ثم فلهذا اعتبر النتائج التي توصلت إليها هذه المحاولات خاطئة ، وذلك وصف هذه الفلسفة بالخطأ، وكل ما فيها عبارة عن أخطاء لأناس سموا أنفسهم فلاسفة .

2- أنه تبني فلسفة علمية صائبة ، لأنها نتجت من التطور العلمي الذي بدأ لجديا منذ القرن التاسع عشر . والتي أقيمت على أسس متينة وصلبة ، وفعالة . ذلك أنها اعتمدت على المنهج الفرضي الاستنباطي الذي جمع بين المنهج الاستقرائي والمنهج العقلي التأملي ، حيث استفاد من الأخطاء التي وقع فيها المنهج العلمي عندما اعتقد أن بإمكانه لوحده الوصول إلى معارف يقينية ، كما استفاد من أخطاء المنهج الاستقرائي الذي عجز على أن يتنبأ بما سيحدث في المستقبل . وأصبح يجري التجارب ويجمع للنتائج بعد أن يصيغها صياغة كمية ، وهي الوسيلة الفضلى التي يتكلم بها العلم الحديث.

ورغم أنها تتكلم لغة لكم وتتنبأ بما سيحدث في المستقبل فإن النتائج التي تتوصل إليها تكون احتمالية ، وهي التي جعلتها أكثر واقعية من جهة وأكثر منطقية من جهة ثانية ، ذلك أن الوصول إلى نتائج يقينية هو طموح نفسي غير مقبول واقعا ومنطقيا. بدليل أن سبب تأخر الفلسفة للتأملية هو هذا الطموح المستحيل ، أما الفلسفة العلمية فلم تتطور إلا بعد أن تخلت عن السعي وراء السراب ، وطلبت المعقول المتمثل في البحث عن الاحتمال .

3_ وقد حاول تطبيق هذه الفلسفة العلمية على الواقع الفيزيائي ، الذي يتجلى في مظهرين صغيرين جدا، ظاهرة الذرة والضوء. وتوصل إلى نتائج جد علمية مقنعة. فمن حيث الملاحظة والتجربة ، فإنه من الصعب إجراء التجارب على هذه الظواهر نظرا لنهايتها في الصغر ، ولذلك فعلماء الفيزياء يمكنهم ملاحظتها ملاحظة غير مباشرة، أي يستدلون عليها من خلال الأثر التي تتركه حولها. ورغم ذلك فقد توصل العلماء إلى حسابها حسابا كميًا ، إلا أن النتائج تبقى احتمالية . فالضوء مثلا ونظرا أنه متناهي في الصغر ومن ثم عدم خضوعه للملاحظة المباشرة ، وحيث تتساوى في تفسيره نسبة الصدق والكذب ، فإن النتائج التي يتوصل إليها في تفسيره تعتبر احتمالية. فعوض على تطبيق المعادلة التالية عليه (إما ... أو) استبدلت بالمعادلة (معا). وأخيرا ليس من السهولة أن تتنازل الفلسفة عن تاريخها ، وذلك بالتخلي عن الجزء الخاص بالفلسفة القديمة والوسطية

وحتى النهضوية وجزء من الفلسفة الحديثة بحجة أنها ليست نتيجة تطور علمي. كما أنه من المجحف حقاً أن نحاسب ما قدمت للفلسفة السابقة انطلاقاً من المستوى الفكري الذي وصل إليه إيمان القرن العشرين ، إنه موقف غير مبرر في حق العلم والفلسفة ، فلنكون موضوعيين لابد أن نضع كل علم أو فلسفة في سياقها التاريخي ، والمستوى العقلي الذي كان سائداً آنذاك، وأن نتعرف بالمجهودات التي بذلها السابقون حتى ولو كانوا على خطأ، لأن من خطئهم استفاد الذين أتوا من بعدهم. فلو أطلق هذا العصر من نقطة الصفر، أعتقد أنه لا يصل إلى ما وصلت إليه الفلسفة والعلم الحالي . إضافة إلى أنه ليس صحيحاً أن كل ما قدمته الفلسفة السابقة خطأ، بل هناك الكثير من النظريات القديمة التي استطاعت أن تفسر بعض الظواهر. تفسيراً أقرب إلى التفسيرات العلمية الحالية. كما أن هناك بعض التفسيرات كانت صائبة في وقتها ثم أصبحت في وقتنا خاطئة، لأن العلم في تطور دائم. ثم بماذا سنجيب الأجيال التي ستأتي بعدنا بقرون عن الأخطاء التي وقع فيها علمنا الحالي ، لا شك أنهم سينظرون لعلمنا وفلسفتنا بنفس النظرة التي نظرنا بها لعلم وفلسفة من سبقونا .

هوامش الفصل

1 - هانز ريشنباخ ولد بهامبورغ يوم 26 سبتمبر 1891 ، درس الفيزياء والفلسفة في شتوتجارد، ثم عين أستاذاً محاضراً بجامعة برلين سنة 1926، وما أنه لم يكن موالياً للنازية فقد هاجر إلى تركيا أين درس بجامعة إسطنبول ، وقبيل الحرب العالمية سافرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام 1938 أين تولى منصب أستاذ الفلسفة بجامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس، وبقي في منصبه حتى وافته المنون سنة 1953. ويعتبر ريشنباخ من مؤسسي مدرسة برلين والتي يضمها البعض إلى مدرسة الوضعية المنطقية خصوصاً وقد شارك راناب في إدارة مجلة المعرفة في ألمانيا قبل هجرته. ويلاحظ أن أغلب الفلاسفة المجدين في الفكر الفلسفي انتهجوا نفس النهج قبل ريشنباخ، سواء كان هؤلاء الفلاسفة يونانيين كما فعل السقراطيون والروافيون ، أو المسلمون كالفيزيائي وابن تيمية ، أو فلاسفة عصر الحديث في أوروبا مثل فرنسيس بيكون ، وجون ديوي وغيرهم .

2 - ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية ، ترجمة ، فولاذ زكرياء ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر،

القاهرة ، مصر ، 1968، ص 12

3 - المصدر نفسه ، ص 40

4 - المصدر نفسه ، ص 14

- 5 - المصدر نفسه ، ص 14
- 6 - Reichenbach , l'avenement de la philosophie scientifique , bibliotheque de philosophie scientifique, directeur, Paul Gaultier, flammarion , p 5.
- 7 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 22
- 8 - المصدر نفسه ، ص 88
- 9 - المصدر نفسه، ص 110
- 10 - المصدر نفسه ، ص 33
- 11 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 44
- 12 - المصدر نفسه ، ص 223
- 13 - هناك ترميزات للحقل أغلبها يلتقي في كونه جوهر مفارق ، ففي الحضارة الإسلامية نأخذ كالمودج الكندي الذي عرف الحقل (بأنه جوهر بسيط ، مدرك للكنياء بحقائقها) الكندي ، كتاب الحدود ، ضمن عهد الأمير الأعم ، المصطلح الفلسفي عند العرب ، الدار التونسية للنشر تونس ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر ، 1991
- 14 - الرواقية من المدارس اليونانية المتأخرة ، أسسها الفيلسوف زينون الروائي ، وكانت من المدارس الداعية إلى توظيف الحواس والتجربة في تحصيل المعرفة ، كما انتقدت المنطق الأرسطي الصوري ودعت إلى منطق ملادي يعتمد على التحريف الأسمى . أما تفسيرها للحقل فقد أسرته تفسيراً ملائياً ، حيث اعتبرته موجوداً جسيماً ، بل ذهب إلى أبعد من ذلك عندما اعتبرت أفكار الحقل ذاتها ملائية جسمية.
- من كتاب ، إبراهيم مصطفى إبراهيم، مفهوم العقل في الفكر الفلسفي، دار النهضة العربية - بيروت، 1993، ص 63
- 15- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 237
- 16 - المصدر نفسه ، ص 237
- 17- المصدر نفسه ، ص 45
- 18- المصدر نفسه ، ص 28
- 19- قصة الكهف كما تصورها الفلاسفة " تخيل رجالاً أقيروا في مسكن تحت الأرض على شكل كهف ، تطل فتحته على نور ، ويلبها ممر يوصل إلى الكهف . هناك ظل هؤلاء الناس منذ نعومة أظفارهم ، وقد قيدت أرجلهم وأعضائهم ، بأغلال ، بحيث لا يستطيعون التحرك من أماكنهم ، ولا رؤية أي شيء سوى ما يقع أمام أنظارهم ، إذ تتوقف الأغلال عن تلقيح حركتهم بروعهم . ومن وراءهم تضيء نار أشعلت عن بعد في موضع عال . وبين النار والسجناء طريق مرتفع . ولتخيل على طول هذا الطريق جدار منخفضاً ، متشابه لتلك الحوائج التي نجدها في مسرح الحرائق المتحركة ، والتي تخفي اللاعبين وهم يرضون ألعابهم . فقال : إنني لأخيل ذلك. ولتصور الآن ، على طول الجدار المنخفض ، رجالاً يحملون شتى أنواع الأدوات الصناعية ، التي تطوا على الجدار ، وتشمل أشكالاً للناس والحوانات وغيرها ، صنعت من الحجر أو الخشب أو غيرها من المواد . ولتخيل أن يكون بين حملة هذه الأشكال

من يتكلم نفترض أننا أطلقنا سراح ولد من هؤلاء السجاء ... سوف ينهر إلى حد يمجز منه عن رؤية الأشياء التي كان يرى خلالها من قبل . فما الذي نظنه موقول ، إذ أنباء أحد يرى ملكان يراه من قبل وهم باطل ، وأن رؤيته الآن أدق ، لأنه أقرب إلى الحقيقة ، ومتجه صوب أشياء أكثر حقيقة. من كتاب ، أفلاطون ، الجمهورية ، موام للنشر ، الأوس سلسلة العلوم الإنسانية ، 1990م، ص 311، 312 بنصرف.

20 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 32

21 - المصدر نفسه ، ص 80

22 - المصدر نفسه ، ص 80.

23 - André lalande, vocabulaire technique et critique de la philosophie, p u f , paris , delta beyrouth, 6 édition , 1988, p 63.

24 - المشبهة لفرق دينية ظهرت في الحضارتين الإسلامية والمسيحية وسأركز هنا على بعض الفرق الإسلامية فقط ، وقد شبهت هذه الفرق بمختلف أعداءها صفات الله بصفات البشر . من هذه الفرق، السبائية أتباع بيان ابن سمان ، الذين شهبوا عليا كرم الله وجهه بذات الله . والمنورية من أتباع المنيرة بن سعيد المجيلي الذي زعم أن مجوده له أعضاء على شكل حروف الهجاء . والهامدية من أتباع هشام بن الحكم الرافضي الذي شبه مجوده بالإنسان وأنه ذو جسم ، وله حد ونهاية ... الخ .

من كتاب ، محمد علي أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفي في الإسلام ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، سنة 1986م، ص 262، 263.

25 - جميل صليبا ، المعجم الفلسفي ، دار الكتاب اللبناني ، بيروت ، 1973، ج 1، ص 275

26 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 20.

27 - لمصدر نفسه ، ص 21.

28 - المصدر نفسه ، ص 25.

29 - المصدر نفسه ، ص 25.

30 - المصدر نفسه ، ص 26.

31 - المصدر نفسه ، ص 30.

32 - lalande , vocabulaire technique et critique de la philosophie, p 63.

33 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 25.

34 - المصدر نفسه ، ص 22.

35 - المصدر نفسه ، ص 22.

36-Reichenbach , l'avènement de la philosophie scientifique, p 09

37 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة

38 - المصدر نفسه ، ص 18.

39 - المصدر نفسه ، ص 21.

- 40 - المصدر نفسه ، ص 43.
- 41 - المصدر نفسه ، ص 44.
- 42 - المصدر نفسه ، ص 44.
- 43 - المصدر نفسه ، ص 268.
- 44 - المصدر نفسه ، ص 26.
- 45 - المصدر نفسه ، ص 34.
- 46 - المصدر نفسه ، ص 35 .
- 47 - المصدر نفسه ، ص 40.
- 48 - المصدر نفسه ، ص 40.
- 49 - المصدر نفسه ، ص 281.
- 50 - المصدر نفسه ، ص 44.
- 51 - المصدر نفسه ، ص 103.
- 52 - المصدر نفسه ، ص 111.
- 53 - المصدر نفسه ، ص 115.
- 54 - جميل صليها ، المعجم الفلسفي ، ج 1، ص 314.
- 55 - المرجع نفسه ، ص 314.
- 56 - كارل لامبرت ، وجوردين بريتان ، مدخل إلى الفلسفة الطوم ، ترجمة ، شافقة بستكي، مراجعة د. فواد زكرياء، وكالة المطبوعات عبد الله الحزمي ، الكويت ، دون تاريخ ، ص 33_34.
- 57 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 143.
- 58 - كارل لامبرت، وجوردين بريتان، مدخل إلى الفلسفة الطوم ، ص 35.
- 59 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 172.
- 60 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1970 ، ص 184.
- 61 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 79.
- 62 - المصدر نفسه ، ص 231.
- 63 - سالم بقرت ، لفظة العلم المعاصر و مفهومها للواقع، دار الطليعة بيروت ، ط1، 1986 ، ص 38.
- 64 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 231.
- 65 - كارل لامبرت ، وجوردين بريتان، مدخل إلى الفلسفة الطوم ، ص 35.
- 66 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي، ص 184.
- 67 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ص 76.
- 68 - المصدر نفسه ، ص 77.

- 69 - المصدر نفسه، ص 78.
- 70 - المصدر نفسه، ص 78.
- 71 - المصدر نفسه، ص 83.
- 72 - المصدر نفسه، ص 86.
- 73 - المصدر نفسه، ص 89.
- 74 - يعرف ريشنباخ بوجود نوعين من الملاحظة، الملاحظة الحسية والتي يطلق عليها الملاحظة العامة التي تعتمد على الحواس والوسائل البسيطة، وتوصف بأنها عفوية وسطحية، ولا تهدف الوصول إلى وضع الفروض. أما الملاحظة الثانية فهي الملاحظة العلمية التي يطلق عليها الملاحظة المصنعة لأنها تعتمد على الوسائل التقنية الحديثة.
- 75 - محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، ص 127.
- 76 - ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص 94.
- 77 - محمد عزيز نظمى سالم، المنطق الحديث وفلسفة العلوم والمناهج، مؤسسة شباب الجامعة لطباعة والتوزيع الإسكندرية، مصر، دون تاريخ، ص 114.
- 78 - ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص 96.
- 79 - المصدر نفسه، ص 159.
- 80 - المصدر نفسه، ص 38.
- 81 - المصدر نفسه، ص 37.
- 82 - المصدر نفسه، ص 38.
- 83 - المصدر نفسه، ص 98.
- 84 - كارل لامبرت، جوردان بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم، ص 57.
- 85 - صلاح قسوة، فلسفة العلم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1987، ص 150.
- 86 - ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص 222.
- 87 - كارل لامبرت، وجوردان بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم، ص 57.
- 88 - محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، ص 186.
- 89 - المرجع نفسه، ص 187.
- 90 - كارل لامبرت، وجوردان بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم، ص 57.
- 91 - ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص 212.
- 92 - المصدر نفسه، ص 212.
- 93 - المصدر نفسه، ص 39.
- 94 - نقلا عن، السيد نفادي، الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم، دار التوزيع للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط1، سنة 1983، ص 159.

- 95 - المرجع نفسه، ص 91 _ 92 .
- 96 - نظرية تكرار الحوادث وهي مجموعة من النظريات التي قال بها ريشنباخ ، ويمكن جمعها في الملخص التالي " أنها تقوم على التفسير التكراري ، بمعنى أن الأحكام الاحتمالية هي تجبير عن نسبة تكرار الحوادث ، أي أن الباحث يحسب التكرار بوصفه نسبة متوقعة من مجموع ، هذه النسبة التي استقبلت من عدة تكرارات لوحظت في الماضي ، وبالتالي فإن نفس التكرار سوف يسري قريبا في المستقبل .
- من كتاب ، حسين علي ، مفهوم الاحتمال في لفظة العلم المعاصر ، دار المعارف مصر ، ط 2 ، 1994 ، ص 193 .
- 97 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 235 .
- 98 - المصدر نفسه ، ص 218 .
- 99 - المصدر نفسه ، ص 151 .
- 100 - المصدر نفسه ، ص 151 .
- 101 - المصدر نفسه ، ص 151 .
- 102 - جون دالتون : كيميائي إنجليزي ولد سنة 1766م وتوفي سنة 1844م ، وضع نظريته الذرية التي تشكل أساس النظرية الكيميائية الحديثة ، وقد اعتبر أن الذرة غير قابلة للتجزئة ، من أشهر كتبه "نظام جديد للفلسفة الكيميائية".
- 103 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 151 .
- 104 - النظرية الحركية للغازات : لقد اعتقد علماء الفيزياء أن الغازات عبارة عن عدد كبير جدا ، ودقيق جدا من الجزيئات التي تتحرك عشوائيا ، فتصطدم ببعضها البعض مما يصعب من إمكانية قياس سرعتها ، قياسا دقيقا ، فاستعملوا القياس الإحصائي ، بمعنى بحثوا عن السرعة المتوسطة لهذه الجزيئات بنفس الطريقة التي استعملها علماء الاجتماع في إحصاء متوسط أعمار الشعوب . أما النتيجة التي وصلوا إليها هي أن الحرارة نوعا من الطاقة الميكانيكية الناتجة عن حركة الجزيئات ، وبالتالي لحرارة الغاز مظهر لحركات الجزيئات . وارتفاع درجة الحرارة معناه ازدياد سرعة الجزيئات. من كتاب ، محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ج 2 ، ص 100 .
- 105- نيوتن إسحاق: رياضياتي وفيزيائي إنجليزي ، ولد سنة 1642 وتوفي سنة 1727 ، قدم الكثير في مجال الفلك ، والرياضيات التطبيقية ، والفيزياء خاصة في الضوء. ففي الفلك تطرق لطبيعة المسار الإهليلجي للأجرام ، كما طور نظريته الديناميكية المتعلقة بالجاذبية وتطبيقها على النظام الشمسي. أما في مجال الرياضيات فقد أدخل النظريات ذات الحدين ، وطور نظرية حساب التفاضل والتكامل التي أبعدها معاصره ليبنز من أهم بحوثه نظرية جديدة لسي الضوء والكون . " أما من أهم كتبه " الفلسفة الطبيعية للمبادئ الرياضية " .
- 106 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 153 .

- 107 - نظرية الكوانتم (الكوانتا) أي كم الطاقة ، بمعنى أن الطاقة مثل الكهرباء والمادة تظهر بكمية على شكل وحدات أو حزم متتالية . من كتاب ، صام يفوت ، وعبد السلام بنجد العالي ، درس الإيستيمولوجيا دار توفيق للنشر ، الدار البيضاء ، المغرب ، ط 2 سنة 1988م ، ص 187. ماذا قدمت ؟ لقد أثبتت نظرية الكوانتم أن الذرة إضافة إلى كونها من جزئيات فهي أيضا تحتوي على طاقة والتي تتشكل على شكل حرارة وضوء وصوت وكهرباء وطاقة حركية وطاقة كيميائية وطاقة كهربائية ، ثم أثبتت أن الضوء نوعان " ضوء مرئي ، وضوء غير مرئي الذي يسمى الشعاع ، والذي يتشكل على شكل موجات المنحازة والتلفزيون والأشعة السينية والأشعة تحت الحمراء ، وأشعة فوق البنفسجية من كتاب : فهمي زيدان ، من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية ، دار النهضة العربية ببيروت ، لبنان ، 1982م ص 76.
- 108 - ماكس كالال إرنست لودفيغ بلانك ، عالم فيزيائي ألماني ولد سنة 1858م وتوفي سنة 1947م يشتهر بطرح نظرية الكوانتم ، مما أهله للحصول على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1918م .
- 109 - جوزيف جون طومسون فيزيائي بريطاني ولد سنة 1865م وتوفي سنة 1940م عمل أستاذا للفيزياء التجريبية في جامعة كامبردج ، نال جائزة نوبل للفيزياء في سنة 1907م له أبحاث عديدة في المخطاطيسية والديناميكا والفيزياء بصفة عامة .
- 110 - رانر فورد : إرنست لورد فيزيائي بريطاني ولد سنة 1871م وتوفي سنة 1937م ، تحصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1908م من مكتشفاته الإشعاعات الموجبة والسالبة والمتعادلة والتي أطلق عليها اسم ألفا وبيتا وغاما ، جسد صورة الذرة كما هي معروفة حاليا ، مكونة من نواة موجبة ومدارات سالبة .
- 111 - محمد عابد الجابري ، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، دار الطليعة ببيروت ، لبنان ، ج2 ، ط2 سنة 1982 ، ص 104 .
- 112 - بايز بورغيزي داني مرمكي ولد سنة 1885 م ، حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1922م طور نظرية الكوانتم ، ونظرية الذرة .
- 113 - محمد عابد الجابري ، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ص 104.
- 114 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 157.
- 115 - يعتقد البعض أن أول من قال بما يشبه نظرية الإسناد هو رنيه ديكارت الذي أهتم بالبحث في البصريات بعد ابن الهيثم ، حيث ضبط قانون انكسار الضوء وعبر عنه بالمعادلة التالية $\frac{1}{\sin i} - \frac{1}{\sin r} = \text{const}$ ، كما لاحظ أن سرعتها في الوسط الكثيف تكون أكبر من سرعتها في الوسط أقل كثافة ، بمعنى أن سرعتها في الماء أكبر من سرعتها في الهواء ، وقد شبه انكسار الضوء عندما يصطدم بمعلق ما ، بالكرة أثناء إعاقها بهجم ما ، يحدث أنه كلما كان الجسم المعلق صلبا كثيفا أدى إلى رد فعل قوي. من كتاب ، محمد عابد الجابري ،

- المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي، ج 2، ص 105
- 116 - Reichenbach, atome et cosmos p91.
- 117 - ما ذا يعني الأثير أو فرضية الأثير؟ الأثير هو فرضية وضعها دالة النظرية الموجية حتى يتمكنوا من تفسير عملية انتقال الموجات من مجال إلى آخر ووصي أنه "وسط يتغلغل كل مكان سواء بفعل الحركة أو بفعل التبدلات الشكلية لهذا الوسط" وقد افترض هؤلاء العلماء بأنه على شكل بحر يحيط بالكرة الأرضية، من خصائصه أنه لا يتحرك، إلا أنه يسمح للموجات الضوئية والكهرومغناطيسية بالتنتقل عبره. من كتاب: عبد السلام بن ميس، السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية، دار توفيق للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط 1، سنة 1994م، ص 88.
- 118 - Reichenbach, atome et cosmos, p 92.
- 119 - Ibid., p85.
- 120 _ محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي، ج 2، ص 10.
- 121-Reichenbach , atome et cosmos , p 91.
- 122 _ محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي، ج 2، ص 107.
- 123 _ المرجع نفسه، ص 190.
- 124 _ محمود أمين العالم، فلسفة المصادفة، ص 272.
- 125 - Reichenbach , atome et cosmos, p 95.
- 126 - Ibid. p 93.
- 127 - Ibid. 100.
- 128 - Ibid. p 99.
- 129- لويس دي برولي: فيزيائي فرنسي ولد سنة 1892م حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1929م، اشتهر ببحوثه في الفيزياء النووية والتي ربط فيها بين النظرية الموجية والجسيمية .
- 130- شروينجر أرفن: فيزيائي نمساوي ولد سنة 1887م وتوفي سنة 1961م حصل على جائزة نوبل للفيزياء بالاشتراك مع الفيزيائي ديراك سنة 1933، له عدة بحوث في موضوع ميكانيك الموجية، من أشهر مؤلفاته: أربع محاضرات على الميكانيكا الموجية "الحرارة الحركية الإحصائية" وما هي الحياة.
- 131 - هيزنبرغ: عالم فيزيائي ألماني ولد سنة 1901م، حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1932م عرف بمبدأ اللاكحد (الكين) كما اشتهر بدراسته لنظرية الكوانتم من أهم مؤلفاته "الفلسفة والفيزياء" "مبادئ نظرية الكم" "المشاكل الفلسفية للحطرم النووية" "الطبيعة في الفيزياء الحديثة".
- 132 - ريشباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص 156.
- 133 - المصدر نفسه، ص 175.
- 134 - المصدر نفسه، ص 167.
- 135 - المصدر نفسه، ص 167.

136 - المصدر نفسه ، ص 167.

137 - المصدر نفسه ، ص 166.

مصادر ومراجع الفصل

أولا : الكتب التي ترجمت إلى اللغة العربية والفرنسية

1- the rise of scientific philosophy

ترجمه الدكتور إواد زكرياء ، بطون ، نشأة الفلسفة العلمية . كما ترجم إلى الفرنسية بطون :

- l'avènement de la philosophie scientifique, traduit par, l'institutbibliothèque dephilosophie scientifique, sous la direction de mr paul gaultier

2 - from Copernicus to Einstein

ترجمه الدكتور حسن علي ، بطون ، من كوبرنيكوس إلى أينشتاين .

3 - the theory of relativity and a priori knowledge.

ترجمه الدكتور حسين علي ، بطون ، نظرية النسبية والمعرفة القبلية . أما الكتب التي ترجمت إلى الإنجليزية :

1- Expérience and prédication, an analysis of the fondation and the structure of knoweldge 1938.

2 - Philosophy foudation of quantum mechanics 1944.

3 - The theory of probability, an inquiry into the logical and mathemataical foudation . of the calculus of probability, translated by Ernest hutten and maria reichenbach 1949.

4 - Nomological statements and admissible operations 1954.

5 - The direction of time 1956.

6 - The philosophy of space and time , translated by Maria reichenbach, 1958.

7 - Modern philosophy of science , translated by Maria reichenbach.

8 - Elements of symbolic logic.

الفصل الخامس

كارل بوبر ومشكلة المعرفة الاستقرائية

بقلم الأستاذ لخضر مذبح

مقدمة :

جاءت فلسفة كارل بوبر " كإسهام فلسفي معاصر هام ، في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين عقب نشره سنة 1934 لكتابه الرئيسي باللغة الألمانية ((Logik derforschung) أو منطق الكشف العلمي ، الذي ترجم إلى اللغة الإنكليزية بعد خمسا وعشرين سنة من صدوره ، أي سنة 1959م تحت عنوان : the logic of scientific discovery: (() ولم يترجم إلى اللغة الفرنسية إلا بعد مرور أربعين سنة من صدوره أي سنة 1974. وظهرت له ترجمة عربية جزئية قام بها ماهر عبد القادر محمد علي ظهر الجزء الأول منها سنة 1986(1). إن القيمة العلمية التي يكتسبها هذا الكتاب تعود لمنهجه النقدي في تناول المعرفة العلمية بأفكار جديدة اعتبرها " Radnitzky " ((منعطفا كوبرنيكيا) (في فلسفة العلوم المعاصرة(2).

الكتاب بدا في الظاهر رد فعل مباشر عن طروحات التجريبية المنطقية أو الوضعية المنطقية كما اشتهرت في العالم العربي ، التي كانت تضم مجموعة من العلماء متعددي الاختصاصات والاهتمامات ، جمعتهم حلقة علمية سميت حلقة «فيينا» أو «دائرة فيينا». كان أعضاء هذه الحلقة يدعون إلى فلسفة علمية تحت دعوة «وحدة العلم» التي حاولوا نشرها وتحقيقتها من خلال ما كانوا ينشرونه في مجلة " Erkenntnis " المعرفة " التي ساهم فيها كارل بوبر " بمقالات قبل نشره لكتابه الرئيسي ، حملت في ثأياها بولكير فكره الجديد ، ومن ضمنها مصطلح " القابلية للتكذيب " (3) بالإضافة إلى هذا كانت هذه الحلقة تنظم مؤتمرات وندوات علمية تلقى بها محاضرات ينشطها علماء بارزون من أعضاء الحلقة وعلماء مدعويين ككارل بوبر " (4)

والحقيقة أن فلسفة كارل بوبر " لم تقتصر على نقد للتجريبية المنطقية فقط بل تعدتها إلى نقد الفلسفة التقليدية والمنهج التقليدي في العلم والمعرفة وإن بدت في بداياتها مرتبطة بالتجريبية المنطقية كما يوحى إلى ذلك تعليق "غاستون باشلار " *

Gaston Bachelard " في عرضه لمخلص منطق الكشف العلمي سنة 1936 بقوله: ((ظهر كتاب السيد " كارل بوبر" في سلسلة " فيليب فرانك" و"موريتس شليك" ، يتعرف فيه على مواضيع عديدة من فلسفة فيينا، لكن حجج الكاتب الشخصية هي عديدة وتغطي للكتاب توجهها يُعدّ لفلسفة أصيلة) (5)

والقراءة الكاملة لأعمال " كارل بوبر" هي الكفيلة بإزالة اللبس الذي يعترض تصنيفه، فهو عضو من جماعة فيينا تجريبي منطقي مقنع (6) أحيانا ، أو منشق عنها أو واحد من الشكاك المعاصرين؛ الداعين للامعقول أحيانا أخرى ، يوما يمكننا قوله حول هذه المسألة في هذا الحيز الضيق ، هو أن فلسفته خليق بنا أن نتناولها في تميزها وأصالتها وإن تقاطعت مع الكثير من الفلاسفات الأخرى ، وهذا يتطلب منا حذرا منهجيا ، نتجنب به الوقوع في بعض القراءات التي ترجع وتختزل هذه الفلسفة إلى صورة ما من الصور المحككة للموضات الفلسفية التي كان يفتتها كارل بوبر.

أولا: بوبر والإستمولوجيا ، أو المعرفة ومشكلة اليقين:

يقول " كارل بوبر": ((العلم ليس نسق قضايا يقينية ، أو موضوعية ولا حتى نسقا يتطور تدريجيا نحو وضع نهائي فعلمنا ليس معرفة حقة (épistémé) : لا يمكن الإدعاء أبدا أنه وصل إلى الحقيقة ولا حتى إلى بدائلها مثل الاحتمال) (7) . إن عبارات " بوبر" هذه ، تضعه على طرفي نقيض مع الاتجاهات الفلسفية الكلاسيكية والمعاصرة وهي عبارات لا تستسيغها أنساق العقلانيين و التجريبيين القدامى والمحدثين ، الذين تصوروا من منطلقات مختلفة أن التعطش الإنساني للحقيقة مرادف للتعطش لليقين المطمئن فاجتهدوا بموجب هذا في وضع أسس راسخة ، اعتمدوها مصادر «صادقة» غير معصومة رسموا على ضوئها خطاطات مناهج وأهداف للعلم والفلسفة . حاول "كارل بوبر" بمسمى فلسفي مفاير نقدها اعتمادا على منهج تحليلي نقدي جديد . والإشارة إلى عدم مطابقتها لما ينبغي أن يكون منهج وهدف العلم والفلسفة.

فالمنهج العلمي الواقعي النقدي الذي سماه "كارل بوبر" «العقلانية النقدية» ينطلق من تحطيم ما يسميه «وثن اليقين» ، المؤسسة عليه الأنساق والنظريات الدوغماتية التي تتحصن وراء المصادر المؤكدة «sources sû» والأسس الراسخة «fondements solides» بنياتها sestructures تتضمن رفضا ضمنيًا للنقد ، وخطورتها تكمن في زعمها إمتلاك الدقة والقدرة التفسيرية والتنبؤية التي تخولها مشروعية الإستحواذ عن «الإخبار» «والتفسير» و«التنبؤ» بوثوقية ، يغذيها إيمان

بحتمية مفردة عند دراستها لظواهر الكون والحياة بوبير مفرط الحساسية إزاء المصطلحات التي تتكسب بأحرف
 ف P'E?@??@??@??@??@D@EU@?AOê??è?E@D@@?@??@
 ?????@??@EUè????èED??@D@D?EU?E@????@?E?R
 E??@??@????????@?@????@?@è????èE??@è????E??@?
 «المذهب العلمي» ، «المذهب التاريخي» (8). يقول
 "كارل بوبر": (إن المثل الأعلى العلمي للإستيمية (épistém) المثل الأعلى
 لمعرفة يقينية مبرهنة قد تبين أنه وثن (9)).

ثانيا - المعرفة بين الموضوعية والذاتية:

يعتبر "كارل بوبر" كل الفلسفات التي تنطلق من فكرة اليقين وبالتالي من فكرة الصدق «verité» سواء أكان هذا اليقين مطلقا أو ضعيفا أو احتماليا، فالفلسفات ذاتية «دوغماتية» لم تتحرر من النزعة السيكولوجية والنزعة الاجتماعية "Psychologisme"، "sociologisme" كما يمثلها "دافيد هيوم" وتوماس كوهن "إلى حد ما، لأنها مؤسسة على معنى ذاتي وهو الاعتقاد في صدق «المصدر» أو الأساس سواء العقل وبديهياته، أو الحس وملاحظاته وتجاريه، التي تتحول لدى معتقيها إلى إعتقاد راسخ "Dogma" في صدق «المصادر» و«الأسس» كالأفكار الواضحة المتميزة عند "ديكارت" والملاحظة والتجربة عند "بيكون" (10) لكن العلم والمعرفة موضوعيان، لذا يجب قبل القيام بتأسيس أي منطق للمعرفة وأي منطق للعلم معالجة السبل للكفيلة بتحرير العلماء والباحثين من هذه للنزعة الذاتية السيكولوجية الاجتماعية (SOCIOLOGISME, PSYCHOLOGISME) التي لا تتطابق مع الإجراء العلمي السليم.

وأول إجراء منهجي تنطلق منه العقلانية النقدية البوبرية هي نزع الحصانة عن النظريات العلمية حتى وإن أسست على مبدأ الإستقرار، أو المصادر، كالملاحظة والتجربة أو الفكرة الواضحة المتميزة للفطرية عند "ديكارت" لأنها لا يمكنها أن تكون مصدرا لليقين، «وشروط المعرفة الموضوعية العلمية تجعل من المحتم بقاء كل فرض علمي ضرورة بوليداً معطى على سبيل المحاولة» (11). وهكذا فالمعرفة الموضوعية حسب - بوبر- تتطلب التخلي عن مطلب اليقين، لأنه مطلب لا نستطيع تحقيقه موضوعيا، لأن في ثقتنا للشخصية فقط يمكن أن نكون على يقين مطلق فالذاتية مؤسسة على اليقين بالموضوعية تؤسس على التخمين "

CONJECTURE"، وبالتخلي عن وثن اليقين الذي يتضمن وثن اليقين الناقص أو الاحتمال "مستقط واحدة من قلاع الظلمية التي تقف حاجزا على طريق التقدم العلمي"، إن الرجل المستسلم لهذا الوثن لا يقيم فقط جسارة أسئلتنا ولكن فضلا عن هذا يمرض للخطر جدية ونزاهة إختياراتنا «(12).

وهكذا تبدو الأنساق التقليدية إذن أنساقا «مغلقة» "systems clos"، لا تساهل التطور ولا تساعد عليه لذلك يقترح بوبر مبدءا جديدا يعوض مشكلة «المصادر» sources و «الأسس» Les fondements وهو مبدأ «التفتح النقدي» "L'ouverture critique". يأتي هذا المبدأ كما يقول المناطقة ليستبدل العصمة بواليقين، بالدقة في المسعى التقليدي للمعرفة، بمسعى معاصر يستند على القابلية للتكذيب، والتفنيد، والإختبار، أي الإنطلاق من الإقرار بالخطأ، أو التعلم بالمحاولة واستبعاد الخطأ. وفق معيار تمييز قائم على «تخمينات Conjectures» جسورة، مفتوحة على مبدأ القابلية للتكذيب والتفنيد، صالحة للخضوع لإختبارات قاسية، مفتوحة على النقد والتفنيد والتحدي والتعزيز إن أمكن ذلك. «التصور الخاطئ للعلم يتكشف في التعطش للدقة، إن ما يقوم به رجل العلم، ليس إمتلاك معارف وحقائق غير قابلة للتكذيب لكن البحث العنيد والناقد للجسور للحقيقة».(13).

فالمعرفة الموضوعية إذن عند "كارل بوبر" هي معرفة بدون ذات عارفة، ولكن نقده «للأسس والمصادر» كنفذه لمبدأ الإستقراء هل يعد دعوة اللامعقول وتخليا عن المعرفة العلمية ؟يجيب "كارل بوبر" مطمئنا الذين قد يسيئون فهمه على هذا النحو () رغم أن ليس للعلم إلا قيمة بسيطة في الحياة البيولوجية، وأنه ليس إلا أداة مفيدة بما أنه لا يستطيع لا الوصول إلى الحقيقة ولا إلى الاحتمال، فإن جهده لتحصيل المعرفة بحثه عن الحقيقة، هما الدافعان الأكثر قوة للكشف العلمي. () (14). و"بوبر" لا يدعو كالكشاكش إلى اللأدرية، بل يدعو الباحث ويستحثه على البحث المستمر لكنه يدعو لصياغة نتائج بحثه في شكل فروض، مستوفاة الشروط العلمية والمنطقية وتقديمها كمحاولة؛ الإختبار القاسي والتجربة الحاسمة فقط يقرران صحتها وصلاحيتهما. فالتنظريات العلمية عند "كارل بوبر" مجرد فروض لا تستمد صفة العلمية "من صدق أو قوة المصدر" الأساس "الذي استندت عليه في إدعاء اليقين بل تستمد من الواقع، من المنافسة والصراع، فعالم الأفكار العلمية أشبه في نموه وبنيته بعالم الطبيعة، كما صوره "تشارلز داروين"، البقاء فيه للأصلح، بوفق قانون الانتخاب الطبيعي، و"بوبر" في مناقشته لنظريات المعرفة السابقة يأخذ

بجميع مصادر المعرفة ولكنه يختلف في توظيفه لهذه المصادر وتحديد دورها في بناء المعرفة العلمية ونموها وتطورها فهو ينكر النزعة الدوغمائية التي تشتت قدرات الإنسان المعرفية ؛ بين قدرات عقلية ذهنية أو قدرات حسية تجريبية فقط ، فالإنسان كجهاز عضوي راق يحتاج لتكيفه مع البيئة يوما تطرحه عليه من مشكلات إلى جميع قدراته ، حتى ينمو ويتطور و يتقدم لذا دعا إلى التحلي عن الصورة للتقليدية عن الإنسان ، التي سعت إلى تقديمه عقلا صرفا نقيًا طاهرا ، بالتركيز على الجانب الواعي فيه فقط كما درجت على ذلك نظريات المعرفة لدى العقلانيين والتجريبيين ، فالإنسان في النظرية التطورية للمعرفة كما يقدمها "بوبر" تأخذ بالمقل والملاحظة والمشاعر والأحاسيس أيضا فياستمولوجيا "بوبر" تقوم على معرفة ذات بدون ذات عارفة ، تتفتح على جميع هذه المصادر ، بتعيد الاعتبار للبحث التأملي ، بتفتحها على الميتافيزيقا التي أعاد إليها الاعتبار مكملا ما قام به "كانط" من قبل ولكنه وضع معيارا يميزها عن العلم الأمبيريقي ، الذي ميز السمة الأساسية لقضاياها بسمة القابلية للتكذيب عكس الميتافيزيقا التي سمة قضاياها الأساسية هي عدم القابلية للتكذيب ولكن هذا لا يعني أنها خالية من المعنى كما ذهب إلى ذلك التجريبيون المنطقيون ، فهي كانت وستبقى ضرورية في نسيج معرفتنا كما يشهد على ذلك تاريخ العلم ، ((نحن لا نعرف نحن لا نستطيع إلا التخمين)) (15).

وهنا يبرز تميز وخصوصية معيار التمييز البوبري بين العلم والميتافيزيقا ، فكلهما ينطلقان من فروض هي تخمينات ، لكنهما يختلفان في كون الفروض العلمية ذات طابع أمبيريقي يمكن إخضاعها للإختبارات والتحقق من صدقها وتميزها أو تفنيدها في حين نجد القضايا الميتافيزيقية لا تحقق هذا الشرط ، لكن هذا لا يسوغ القول بأن قضاياها ليست لها معنى (كما يزعم "تجنشتاين" والتجريبيون المناطقة) لأن تاريخ العلم يؤكد أن كثيرا من نظرياته قد خرجت من رحم الميتافيزيقا وحتى من الأسطورة:)) إنه لواقع يكون الأفكار الميتافيزيقية بوإن الأفكار الفلسفية كانت ذات أهمية قصوى للكوسمولوجيا ، من طاليس إلى إبيشتاين من الذرية البدائية إلى التأملات الديكارتية حول المادة من تأملات "جليبرت" ، "نيوتن" ، "لينيز" ، و"بيسكوفتش" حول القوى ، إنها الأفكار الميتافيزيقية هي التي فتحت لهم الطريق ((16) كما يقول بشأن الأساطير: ((إن يجب أن يبدأ العلم بالأساطير وينتقد الأساطير وليس بتكوين ملاحظات ولا باختراع تجارب ولكن بالنقاش النقدي للأساطير ((17).

وهكذا يتخذ "كارل بوير" من فكرة التفتح لإجراء منهجيا في معالجة قضايا المعرفة وفي تطويرها ونموها وهو لهذا لا نراه يساور في مشكلة مصادر المعرفة المدرستين الأساسيتين: العقلانية والتجريبية في إبحر لهما عن البحث الأميل عن الوسائل التي تساعد على نمو وتقدم هذه المعرفة ففهم عوض هذا، اعتدوا بمشكلة الصدق ومن وراءها اليقين، الذي حاولوا حصره في الاعتماد سواء على العقل وحده أو الملاحظة والتجربة وحدها غناهما في نقاش لا ينتهي حول المعرفة القبلية *a-priori* والمعرفة البعدية *a-posteriori* ومساهما هذا في الحقيقة يجعلهما متشابهتين تماما كما يقول "كارل بوير": ((إن الاختلافات بين التجريبية للكلاسيكية والعقلانية هي أقل من تشابهاتهما وإن كتيهما مخطئتين [...] رغم أنني أنا شخصا تجريبي وعقلاني إلى حد ما لكنني أعتقد أن الملاحظة القوية والعقل لكل واحد منهما دور هام يلعبه هذه الأنوار قليلا ما تشبه الأنوار التي وصفها المدافعون عنها الكلاسيكيون، وأكثر تخصيصا سأحاول أن أبين أن لا الملاحظة ولا العقل يمكن وصفهما كمصدر للمعرفة بالمعنى الذي يدعي به كمصادر للمعرفة في وقتنا الحاضر)) (17).

إذا لم يكن العقل والملاحظة مصدرا للمعرفة فما يدللها الإستيمولوجي؟ يفرض "كارل بوير" للعرض لدراسة المعرفة ونموها انطلاقا من المسمى التقليدي «مصادر المعرفة» أو «مصادر المعرفة والجهل» فهو باعتباره فيلسوفا واقعا، يعتقد أن العلم هو أساسا واقعة في دخل العالم الذي يتحدث عنه، ولهذا يحول التصور التقليدي للمعرفة وللعلم، القائم على المصادر إلى تصور جنلي جديد، إلى بحث العلاقة بين العلم والكون بالتساؤل عما يمكن أن يقينا للكون عن العلم وما يمكن للعلم أن يملنا عن الكون، فالعلم جزء من الكون ولهذا فمشكلة المعرفة أعقد مما تصورت النظرية التقليدية، لأن العلاقة الجدلية بين الإنسان والكون تجعل الإستيمولوجيا التقليدية عاجزة على فهم هذه العلاقة لأنها تمثل المعرفة في صورة (ذات - موضوع) واستناد النظريات الكلاسيكية إلى مبدأ الحتمية، وإعتقادهم أن العالم تكون معرفته من قبلنا عن طريق ذواتنا سواء بإعتماد العقل أو الملاحظة بناء على «أسس» و«مصادر» موثوقة لا تخطئ، المعززة بفكرة الإطراد والانتظام الموجود في الطبيعة، فيقينها مؤسس على فكرة الإطراد، لكن "كارل بوير" يرى أننا في هذا العالم النامي، المتحرك، المتغير، لا يمكن أن نقف على أسس ثابتة، نحن بالأحرى نبني فرضياتنا على أساس هش متحرك كالمستقيم، فالعالم لاحتملي، قادر على التطور

والجدة ويتميز ببروز مستويات من الواقع أكثر تعقيدا من الواقع المادي بويري، وهي مستويات مستقلة من بعض الأوجه عن الواقع المادي، قادرة على التأثير فيه، أي يتعلق الأمر هنا بتفتح للعالم.

وان الإعتبارات التي تترجم تطور فكر "بوير" هي إشغاله بالميتودولوجيا وتعطافه على الميتافيزيقا التي توضح هذه الميتودولوجية أي دعوته إلى علم بلا يقين، علم مفتوح في حركة دائمة، وهذا ما يتطابق وصورة العالم المتطور تطورا لاحتميا غير متوقع وذلك بتبنيه النظرية التطورية كبرنامج بحث ميتافيزيقي (19). وهكذا يرجع "كارل بوير" خطأ التصور التقليدي للمعرفة إلى عدم التمييز بين مسائل الأصل ومسائل الصدق (20) فيمكننا القول أن «التمايز TIMSE» أو الموسوعة البريطانية يمكن أن تكونا مصدرا للمعرفة ويمكن القول كذلك أن لبعض الأوراق في مجلة فيزيائية حول مشكلة في الفيزياء «سلطة» أكبر من صفة المصدر في مقال حول نفس المشكلة في «التمايز» أو الموسوعة البريطانية.

وهكذا يصبح سؤال للتجريبين المنطقة «كيف نعرف» «ما هو مصدر توكيدنا» سؤالا خاطئا ويقترح تمويض سؤال: «ما هي المصادر النهائية للمعرفة: العقل أم الحس؟» بسؤال مختلف تماما هو: كيف يمكننا أن نأمل في كشف واستبعاد الخطأ (21). والإجراءات المنهجية التي تتبعها العقلانية والتجريبية تستند إلى فكرة «مؤامرة الجهل» التي تلصق بالإنسان بويري عوض البحث عن وسائل لإزالة الجهل «راحت تبحث عن مرجعية أولى تسمح بإلغاء الخطأ نهائيا فهي إذن فكرة دينية أساسا قائمة على عقيدة الخطيئة الأولى بفهم يعتبرون الخطأ شيئا مرذولا بخلاف على مصادر المعرفة كالإرادة المتسعة عند «ديكارت» أو اللغة عند التجريبين المنطقة فيعمل تطهيري وعودة إلى الأصل يمكننا التحرر من الخطأ نهائيا، وهكذا تصبح العقلانية والتجريبية فلسفتين متفتحتين في الأساس وإن قلتما كلفسفتين متناقضتين نكتاهما تعتبر للخطأ فضيحة لكن «بوير» على العكس من ذلك يرى أن الخطأ شيء عادي والإنسان في تعلمه على تكيفه مع الواقع ليس له أي حظ للإقلا من توخيئنا لئست موجهة "قبليا" للكون الذي تتعلق به فلا توجد هناك هبة طبيعية للإنسان تدخله عالم الحقيقة فالإنسان ليس معصوما، وارتكابه للخطأ ليس ذنبا بول ما يمكننا فعله هو إقصاؤه ويفترض هذا طبعا قبولنا إعتبار النقاش النقدي والتعددية في وجهات النظر ليس كعلامات ضعف بلكن كأداة ضرورية لتأسيس معرفة مقبولة أكثر تطورا.

والكون يتطلب فهمه معرفة موضوعية بدون ذات عارفة أي لتحرر من سلطة الاعتقاد الراسخ (الدوغما) الذي تترجمه للزعة السيكلوجية والإجتماعية الذاتية ،والإبستمولوجيا البوبرية دعوة لمعرفة بدون ذات عارفة ،وبذلك تصبح فرضياتنا ونظرياتنا مجرد استقبالات مبتصرة ANTICIPATIONS CONJECTURES AUDACIEUSES TEMRAIRES بوتعمينات جسورة فهي كالشباك FILETS ألوات نلقي بها في خضم البحر والمحيط «لإصطياد» «وإقتناص» معارف: ((النظريات العلمية شباك مهياة لإصطياد ما نسميه «العالم» ولجله محقولا ولتفسيره وللسيطرة عليه .ونحن نجتهد في تضيق عيون هذه الشباك أكثر فأكثر) (22).فمادام العالم جزءا أساسيا من العالم ، ومادام يسمح بتحوله ، فيجب تصور هذا العالم نفسه في تطور ،خاضع لحركة لا تتجه نحو أي غاية قصوى ،وهذا يستلزم أن يكون هذا العالم متصورا تصورا أساسيا : عالم لاحتسي ، ومادامت معرفتنا مرتبطة ،بمتعلقة به: ((لا يمكن أن تكون معرفتنا إلا معرفة تخمينية، أي غير يقينية ونهائية ،ويكون جهلنا بالضرورة لانهائيا) (23).وهكذا لا يرى "بوبر" إمكانية حصول معرفة أو علم بمعنى «épisteme» «علم حق» بالمعنى الأناطلوني للكلمة فملما أقرب من الدوكسا«Doxa» منه من الإبستيمي(24).وهنا تطرح مشكلة جديدة هي مشكلة للتمييز بين العلم واللاعلم و معيار التمييز بين العلم واللاعلم كانت نظريات "كارل بوبر" غير معروفة نسبيا ،ولم تقدر حق قدرها حتى سنوات الخمسينيات عندما أصبح يتزعم معارضة مدرسة أكسفورد ،التحليلية اللغوية ،التي تستلهم أعمالها من مؤلفات "فنجشتاين".(25).إستقل "كارل بوبر" عن فلسفات معاصريه بموقف شخصي ساعده على بلورته وتطويره أعضاء مدرسة لندن للإقتصاد ،ومما زاد في تنامي شهرته خلال سنوات الستينات ،المنافشة القيمة التي جمعتها بأعضاء مدرسة فرانكفورت ثم بعد ذلك بفترة وجيزة مع "توماس كوهن" وتلاذذته في الولايات المتحدة الأمريكية .لقد كان اهتمام "كارل بوبر" منصباً في الأساس حول إبستمولوجيا العلوم الدقيقة قبل أن يتحول إلى الإهتمام بالعلوم الاجتماعية كما نجد ذلك في كتابيه: " THE POVRTY OF HYSTORISM " "عقم المذهب التاريخي" و" THE OPEN SOCETY AND ITS ENEMIES " "المجتمع المفتوح وأعداؤه" في جزئين .

اختار في بداية حياته الدراسية دراسة الرياضيات لتحقيق رغبة شخصية له ،وهي رغبته في فهم الفيزياء النظرية ،لكنه بالموازاة مع هذا النشاط العلمي ،كان عضوا

نشطاً في التنظيمات الثورية الاشتراكية التي عول على مبادئها في البداية، غانخرط فيها بحماس فياض لم يفتأ بعد مرور فترة وجيزة أن خبا وعوضته حيرة وقلق إبتابه فانسحب منها طواعية بقي خريف 1919 كما قال بدأ يصارع مشكلة حتى تصنف النظرية علمية ؟ وهل هناك معيار للصفة العلمية للنظرية(26) وحيرته لم تكن من مشكلة الإجابة عن السؤال «متى تكون النظرية صادقة ولا متى تكون مقبولة ؟ كما درج على طرحها معاصروه، كانت مشكلة مختلفة تماماً، لأنه كان يبحث على معيار للتمييز بين العلم واللاعلم وسط نظريات عاصرها تدعي «العلمية» كمدرسة «ماركس» في التاريخ ومدرسة التحليل النفسي، الفرويدية والألرية أو الاستقرائيون القدامى والمحدثون.

يصف «بوبر» الجو الفكري المام الذي صاحب حيرته بقوله: (كنت أعرف أشهر الأجوبة المقبولة حول مشكلتي بوهي أن العلم يتميز عن اللاعلم، عن الميتافيزيقا بمنهجه الأمبيريقى الإستقرائى أساسا لكن هذه الأجوبة لم تقنعني بل على العكس لقد صغت مشكلتي كمشكلة تمييز بين المنهج الأمبيريقى الأصيل وبين المنهج الأمبيريقى المزيف) (27). وبعد تحليل لمنهج الإستقرائين تبين له أنه رغم اعتماده على الملاحظة والتجربة فلا يمكن اعتباره معيارا للعلمية يقول «بوبر»: (بعد انهيار الإمبراطورية النمساوية، حدثت ثورة في النمسا فامتألت الساحات بالشعارات الثورية وبالأفكار وينظريات جديدة المتهورة غالبا من ضمن النظريات التي نالت إهتماما نظرية «ينشتاين» حول النسبية التي كانت أهمها جميعا. النظريات الأخرى كانت النظرية الماركسية في التاريخ ونظرية التحليل النفسي الفرويدية أو الألرية المسماة «علم للنفس الفردي»(28).

وزادت حيرة «بوبر» أكثر عندما قارن هذه النظريات الثلاث بنظرية النسبية لـ«ينشتاين» كيف يمكن للمرء تفسير سر نجاح النظريات الثلاث في تحقيقها لشواهد «محققة» «مؤيدة» لما تدعيه في حين نظرية «ينشتاين» النسبية لم يسعها الحظ إلا بشاهد واحد «محقق» «مؤيدة» لصحتها أو معزز لها بمصطلح «بوبر»، قام به سنة 1919 «إلينغتون» حول كسوف الشمس. وكانت الأفكار الماركسية تسجل كل يوم انتشارا جديدا فبعد تأسيس «تيتين» لجمهوريات الاتحاد السوفياتي في أكتوبر 1917، إستمرت تغزو حتى البلدان الأوروبية بولده النمسا أصبحت تحكمه حكومة عمالية: () لقد أحصست طيلة خريف 1919 ببداية إحساسي بعدم الرضا بهذه النظريات الثلاث: للنظرية الماركسية في التاريخ، بنظرية التحليل النفسي الفرويدية ونظرية علم

النفس الفردي لأدلر، وبدأت أشك في إبداعها للصفة الطموية. مشكلتي أخذت الصيغة البسيطة «ما الغريب في الماركسية والتحليل النفسي وعلم النفس الفردي؟ لماذا هي مختلفة عن النظريات الفيزيائية، عن نظرية «تيوتن» وخصوصاً نظرية التنسيب؟» (29).

لقد استهوت في البداية أفكار «ماركس» و«فرويد» و«أدلر»، فانخرط في التنظيمات الاشتراكية، لأنه كان يصبو إلى عالم أفضل، وأي عالم أفضل من عالم تتحقق فيه العدالة والمساواة اللتين اتخذتهما الماركسية دعوة وشعاراً لها، ولكن احتكاكه بالتطبيقات الواقعية لمعتقداتها وممارساتهم كثريرهم للعنف والاستبداد جعله يسحب قناعته بها، ويفحصها فحصاً نقدياً، فديكتاتورية البروليتاريا تحمل مخاطر شمولية تقضي على أعز ما يحرص الإنسان عليه، وهو الحرية، فتتحقق العدالة والمساواة يمر عبر صراع الطبقات، أي بتصفية طبقة أو طبقات عن طريق الدم والعنف، أو بسلبها حقوقها أو حرياتها وممتلكاتها ولما كان مفتوناً بالحرية وبقيماً تخلق عن الأفكار الماركسية. (30).

وعمل مساعداً لـ «أدلر»، مدة، كما كان على إطلاع بنظرية «فرويد» ويذكر أن القاسم المشترك الأعظم بين هذه النظريات الثلاث هي قدرتها التفسيرية المذهلة التي تتحول في عقول معتققيها إلى ما يشبه السحر أو الوحي يقول «بوير»: ((لا يفتح الماركسي الجريدة دون أن يثر على تأييد بديهي لتفسيره للتاريخ، ليس فقط في الجريدة لكن في العرض الذي يكشف التحيز (الانتماء) الطبقي للجريدة)) (31) كما أنه لاحظ أن الفرويديين يزعمون أن نظريتهم محقة دائماً بملاحظتهم العادية، ويروي قصة حدثت له مع «أدلر» سنة 1919 حيث نقل إليه حالة طفل لا تشبه الحالات الألبيرية فأجابه دون أن يعاين الطفل أنه يعاني من عقدة الإحساس بالنقص فصدمت إجابته هذه «كارل بوير» وتساءل بسخرية: كيف أمكنك التيقن من هذا «فرد عليه أدلر»: ((بسبب ألف تجربة من تجاربي)) فما كان من «بوير» إلا التعقيب عليه قائلاً: ((وفي هذه الحالة الجديدة، افترض، أن تجربتك أصبحت ألف تجربة وتجربة)) (32).

وهكذا إزدادت شكوك «بوير» حول علمية هذه النظريات إذ تستطيع هذه النظريات بمناهج مختلفة تفسير سلوك إنساني واحد بصطلحاتها الخاصة، بحالض الطبقي أو الصراع الطبقي عند الماركسية، أو عقدة لوديب عند «فرويد» أو عقدة الإحساس بالنقص عند «أدلر». يقول بوير: ((أستطيع أن أصور هذا بمثلين مختلفين من

السلوك الإنساني مثال إنسان يدفع طفلاً إلى الماء بنية إغراقه بومثال إنسان يضحى بنفسه من أجل إنقاذه بكل واحد من المثالين يستطيع أن يفسر بسهولة متساوية بمصطلحات فرويدية وأدلرية. فبقياً لـ"فرويد" يعاني الرجل الأول من الكبت (بعض بقايا عقدة أوديب) في حين أن الثاني يقوم بتحقيق عملية تسامي وتبعا "لأدلر" :الرجل الأول يعاني من عقدة الإحساس بالنقص (تولد لديه الرغبة للبرهنة لنفسه امتلاك الشجاعة على اقرار جريمة) وكذلك الأمر بالنسبة للرجل الثاني الذي يثبت لنفسه امتلاك الشجاعة لأنقاذه) (33). في الوقت الذي تجد فيه هذه النظريات قدرة تفسيرية وفق منهجها لكل سلوك إنساني اجتماعيا كان أو نفسيا ، نجد نظرية "اينشتاين" لم توفق إلا تجربة واحدة في تأييدها أو تمزيقها ، وهذا يعني أنه كان بالإمكان تنفيذ وتكذيب هذه النظرية بتجربة سلبية وحيدة أيضا ، فهل يعني هذا أن هذه النظريات أكثر علمية من نظرية اينشتاين ؟

ويعد أن خلص من نقد الماركسية والتحليل النفسي، إتجه إلى فحص الأسس المنطقية والعلمية لفلسفة ،أعتبرت الوريث الشرعي للفلسفة التجريبية الكلاسيكية ، فدخل في حوارات ومطارات هامة مع روادها بوركز نقده على استحالة تحقيق دعوتها «وحدة العلم». ومؤلف «المنطق للكشف العلمي» محاولة لتفنيد أسس هذه الفلسفة بويلال للحجج والاستدلالات التي إستندت بها لتحقيق فلسفة مزعومة تحقق «وحدة العلم»ويمكن تلخيص القضايا التي تعرض لها بوبر" بالنقد في الفلسفة التجريبية المنطقية في خمس قضايا أساسية :

- 1- قضية استبعاد الميتافيزيقا من برامج المعرفة والعلم .
 - 2- قضية توحيد العلم.
 - 3- قضية اشتراط التحقيق أو قابلية الصدق.
 - 4- قضية المنطق الإستقرائي.
 - 5- قضية المعنى (تصورهم للفلسفة كنشاط تحليلي منطقي يدور حول المعنى(34)).
- النقطة الأساسية التي يعارض فيها "كارل بوبر" التجريبيين المناطق هي مفهوم الفلسفة ،الذي يحتزلونه إلى نشاط لتوضيح القضايا عن طريق التحليل المنطقي للغة .فلفسفتهم إذن تتمثل في إقصاء الميتافيزيقا و"بوبر" يرفض هذا المسمى ،فالفلسفة عنده هي منطق العلم ليس بالمعنى الذي يفهمه كارناب" (35) لكن بمعنى ميتولوجية للمعرفة على العموم والعلم على الخصوص ، فالفلسفة أيضا هي نشاط النقدي المتمثل في تنفيذ ونقض «عقائد» «Dogma» الفلسفات السابقة والوصول

إلى نظرية مقّعة في المعرفة. وما يسميه "بوبر" فلسفة إذن، هو للتأسيس، ففي نفس الوقت، النقدي لنظرية المعرفة. يتصور "بوبر" المنطق كمنظريّة تحليلية يمنحها دور «لورغانون» النقد.

والعقلانية النقدية تؤسس على مجموع الإجراءات المنطقية المطبقة في النقاشات العقلية، هذا التصور الكلاسيكي جدا، الذي يجعل من المنطق أداة الفلسفة قد رفضه التجريبيون المناطقة بواهم ما يستوقف للباحث في المسعى البوبري هو تأسيسه لنظرية التحويل *therorie de rectification* فأعضاء دائرة فيينا تعرضوا لمشكلة المعرفة العلمية بإعتماد دراسة متوافقة للعلم *etude synchronique* دون النظر في المشكلات التي تطرحها دراستها للتطورية، أي دراسة تطور المعارف العلمية وبوبر يخالفهم وينطلق من المستوى الدياكروني بإعتماد دراسة تطورية *etude Diachronique*، مما سمح له بتجاوز عقبات اعترضت التجريبيين المناطقة فيصرح في تقديمه للترجمة الإنجليزية لكتابه منطق الكشف العلمي: ((أعتقد أن هناك على الأقل مشكلة فلسفية تهم كل الناس الذين يفكرون: مشكلة الكوسمولوجيا: مشكلة فهم العالم بوفهم معرفتنا بصفتها جزءا من العالم أعتقد أن كل علم هو كوسمولوجيا وبالنسبة لي فإن فائدة الفلسفة مثل فائدة العلم تكمن فقط في إسهاماتها (في دراسة العالم). ((36) وهكذا فمحاولة التجريبيين تأسيس العلم إنطلاقا من معطى الملاحظة والتجربة وبناء على الخبرة المباشرة، التي منها «قضايا البروتوكول» كما فعل "كارناب" التي تنفي وجود مشكلات فلسفية أصيلة فهذا المسمى ينفقه "بوبر" بقوله: ((أعتقد أنه لا يمكننا تعويض دراسة نمو المعرفة بدراسة الاستعمالات اللغوية أو بدراسة تماسق اللغة. ((37).

ف"بوبر" يأخذ على منهج التحليل اللغوي إدعاءه صفة «العلمية» فيقول: ((رغم هذا فأنا على أتم استعداد للتسليم بأن هناك منهج يمكن وصفه «منهج الفلسفة» لكنه ليس صفة للفلسفة وحدها بل إنه بالأحرى منهج كل نقاش عقلائي وإن منهج للعلوم الطبيعية والفلسفة أيضا. إن المنهج الذي يدور في ذهني يتمثل في طرح المشكلات بوضوح وطرح مختلف الحلول المقترحة حولها بروح نقدي. ((38). وهكذا يغدو الإستيمولوجيون ليسوا بحاجة إلى معيار «معنى» بلكتهم بحاجة إلى معيار لا تمييز يسمح بحزل، من بين مجموع القضايا ذات المعنى، المجموعات الصغرى للقضايا الأميريكية.

لا يمكن بالنسبة لـ"بوبر" اعتبار قضية أو نسق قضايا علميا إلا إذا أمكن تنفيذها أي

إذا تمكنا من تخويل القيام بإختبارات أمبيريقية تكون نتيجتها سلبية يمكن إعتبارها تكذيب للقضية موضوع الإختبار ،ومسمى مثل مسمى "كارناب" مسمى ميتافيزيقيا مؤسس عما يسمونه الكيانات المزيفة «Les Pseudo entites» ومسمى كهذا يحتوي بالتالي على تناقض فهو يؤسس للميتافيزيقا أكثر مما يهدمها ،ولهذا كان حصر منهج للفلسفة في منهج تحليل للغة، إجراء غير علمي : () يعتقد محللو اللغة أنهم مطبقون لمنهج خاص بالفلسفة، أعتقد أنهم على خطأ إذ أنني أعتقد في الأطروحة التالية : الفلاسفة أحرار كالآخرين في البحث عن الحقيقة بأي منهج ، لا يوجد منهج خاص بالفلسفة [...] المشكل الرئيسي للإبستمولوجيا كان وسيبقى مشكلة نمو المعرفة والطريقة الأفضل لدراستها هي دراسة نمو المعرفة العلمية () (39).

وهكذا يعتبر من المستحيل أن تصف قضية أبدا تجارينا المباشرة لأن كل وصف يستعمل مفاهيم كلية تتعالى عن حالة الأشياء التي نريدها ، فالحدود الكلية لا يمكن اختزالها إلى فئات تجارب كما فعل "كارناب" فإستبعاد الميتافيزيقا الذي جعلته التجريبية المنطقية هدفا نجد في التحليل للمنطقي «قضايا البروتوكول» أنها تعتمد مبدأ الإستقرار ، المؤسس على مبدأ إطراد الطبيعة الذي بدونه لا يمكننا أن نتأكد من توافق ملاحظتنا ، وفكرة الإطراد والانتظام تحيل على الإيمان بالحتمية وهي فكرة ميتافيزيقية أصلا.يصبح بهذا معيار المعنى بدون معنى ، لأنه لا يؤدي إلى تطوير معارفنا ولا يضيف إليها جديدا ، بل يحرم الإنسان من الإستعانة بتأملات ميتافيزيقية وفكرية وحتى بخيالات في تطوير وتقديم معارفه ، فالمعارف التي تشترك مع الميتافيزيقا في عدم قابليتها للتكذيب كالماركسية والتحليل النفسي معارف ليس علمية ، لكن هذا يمنعنا من القول أنها مجرد رطافات CHARABIAS لا معنى لها ، فهي ذات معنى ولها دور تلعبه في نسيج تطورنا المعرفي ، مثلها مثل كل التأملات الفكرية السابقة. وهكذا يغدو معيار «المعنى» و«التحقيق» والصدق منهجا أمبيريقيا مزيفا ، لتحقيق هذا ، إستعان بوبر "بنظرية الصدق لـ تارسكي" وصاغ منها نظريته القائمة على اشتراط تطابق للفرض مع الوقائع بومقارنته التي قلادته في شتاء 1919-1920 توصل إلى نظرية علمية حول منطق العلم ومنهج العلم تلخص في النقاط التالية(40).

1- من السهل الحصول على «تأييدات» و«تحقيقات» على نحو وثيق لكل نظرية إذا كنا بصدد البحث عن «تأييدات» .

2. تؤخذ «التأييدات» في الحسبان فقط إذا كانت جاءت نتيجة لتنبؤات خطيرة أي أننا إذا لم نكن على دراية بالنظرية محل البحث فينبغي أن نتوقع «حدثاً» يناقض النظرية ويجعلها مرفوضة .

3. كل النظريات العلمية الجيدة ،هي نظريات أكثر «تحريماً» «وخطراً» فهي تحرم وتحضر وقوع الأشياء، وكلما كانت النظرية أكثر تحريماً وحضراً كانت هي الأفضل.

4. النظرية التي لا تقبل التكنيب بواسطة أي حادث يمكن تصوّره هي نظرية غير علمية لعدم القابلية للتكنيب ليس كما يعتقد الناس فضيلة في النظرية بل على العكس من ذلك عيباً ورنذلة في النظرية .

5. الاختبارات الحقيقية هي محاولة لتكذيبها أو لتفنيدها، القابلية للاختبار هي القابلية للتكنيب لكن هناك درجات للقابلية للاختبار فبعض النظريات أكثر قابلية للاختبار من غيرها (نظرية أينشتاين أكثر قابلية للاختبار من نظرية كارل ماركس) ومن ثم فهي أكثر عرضة للتفنيد من غيرها لأنها معرضة لمجازفات مخاطر عظيمة .

6. لا يؤخذ في الحسبان التأييد البديهي البين إلا إذا كان نتيجة إختبار حقيقي للنظرية ،وهذا يعني أنه يمكن عرضها كمحاولة جادة لكنها محاولة فاشلة في تكنيب النظرية (عكس نظرية التحقق التي تبحث عن مويّدات إيجابية «نظرية التعزيز تنطلق كمحاولة سلبية للتحقق من كذب النظرية).

7- عندما يتأكد كذب بعض النظريات المختبرة جيداً فإن مويّدتها يظلون متمسكين بها بإدخالهم بعض الإقتراضات العينية المساعدة AD-HOC حتى تغلت من التنفيذ، ويرى "بوبر" أن إجراء كهذا ممكن دائماً لكنه ينقد النظرية فقط من التنفيذ. يقول كارل بوبر () وهكذا فمقياس الصفة العلمية للنظرية هو قابليتها للتكنيب أو للتنفيذ ،أو قابليتها للاختبار(41).

ثالثاً - القابلية للتكنيب والتكذيب:

يستعمل "بوبر" مصطلح «القابلية للتكنيب» كمعيار يشير إلى الخاصية الأمبيريقية لنسق من القضايا العلمية أو القضية واحدة . ويستعمل مصطلح «التكذيب» عند الإشارة للقواعد الواجب اتخاذها لتعيين شروط تكنيب هذا النسق ،فالقابلية للتكذيب تنصب على النظرية المنطقية بومدى إمكانية حملها لمكذب محتمل أو ممكن ،والتكذيب يتم عندما تقبل النظرية القضايا الأساسية التي تناقضها. يعبر "بوبر" النظريات العلمية أنساق نظريات يعرضها بقوله () النظريات العلمية هي قضايا

كلية وهي مثل التمثيلات اللغوية، تنساق من الإشارات أو الرموز ((42). وعن الإجراء العلمي الذي ينطلق منه العالم يقول: ((يتمثل بإقتراحي في منهج يتمثل في إخضاع النظريات للتجربة بروح نقدي ، وإختيار طبقاً لنتائج الاختبارات ، منهج يتبع دائماً نفس الطريقة: إطلاقاً من فكرة جديدة تقدم كمحاولة غير مبررة ، التي قد تكون تنبؤاً أو فرضية، أو نسفاً نظرياً ، نأخذ منها عن طريق استبطان منطقي نتائج. ((43). فالنظرية العلمية عند "بوبر" تنسق لكسيومي مكون من قضايا تحليلية كلية تسمح بمساعدة شروط أولية مناسبة بإعطاء تفسير (علي) أو مسيبي لوقائع معبر عنها بقضايا شخصية énoncés singuliers أو الذي منه تقوم بالتنبؤ.

وينطلق "بوبر" من تحديد للدور للمنطق الذي تلعبه القضايا الكلية والقضايا (الشخصية) ويقسم القضايا إلى نوعين من القضايا: القضايا التركيبية énoncés synthétiques وهي قضية يكون فيها ليس متناقضاً ممكن منطقياً أي قضية ليست تحصيل حاصل ، وليست تناقضاً ، ويميز بين القضايا الكلية الكونية énoncés universels والقضايا الشخصية énoncés singuliers التي لا تظهر فيها إلا أسماء كلية (وليس إسما شخصياً) تسمى قضايا كلية بينما القضايا المسماة شخصية لا تظهر فيها إلا أسماء شخصية (وليس أسماء كلية). فكمات دكتاتور وكوكب و H 20 هي أسماء كلية بينما "بابوليون" و"الأرض" "الأطلنطي" هي أسماء شخصية .

هذه القضايا لا يمكن تعريفها إلا بواسطة أسماء أعلام NOMS PROPRES ، أو هي نفسها أسماء أعلام بينما الأسماء الكلية يمكنها أن تعرف دون استعمال الأعلام (في العلوم الأسماء الشخصية التي تظهر في القضايا الشخصية هي غالباً ما تكون إحدائيات مكانية(Spatio-temporel) كقولنا: ((سوف تمطر السماء في وقت من العام القادم) (هذه القضية تحتوي على درجة احتمال عالية جداً لكنها ذات محتوى تجريبي أبطريقي ضعيف يمكننا توسيع المحتوى الأبطريقي لهذه القضية بتحديد زمان ومكان توقع سقوط المطر كقولنا «سوف تمطر السماء غرب مدينة قسنطينة غدا مساء» بدرجة تحديد هذه تصبح درجة احتمال هذه القضية ضعيفة تقترب من الصفر وهي صفة القضية العلمية ، فالمطر يقتصر سقوطه فقط في مكان معين وزمان معين عكس القضية الأولى .

يقسم "بوبر" القضية الكلية إلى نوعين: قضايا كلية دقيقة (Les énoncés au sens strict) وقضايا كلية عديدة (Les énoncés au sens large).

numérique universels) ويضع القضايا الكلية العددية ضمن فئة القضايا الشخصية كأدوات وصل لمثل هذه القضايا الشخصية و اهتم بنوع من القضايا يسميه القضايا الوجودية (LES ENONCES EXISTENTIELS) القضية الوجودية بالمعنى الواسع ،هي نفي لقضية كلية تأتي في صور (يوجد...) وهكذا يمكن تقديم نفي القضية (كل الغربان سوداء) في صيغة قضية من هذا الشكل (يوجد على الأقل غراب ليس أسود) .

نظريات العلم الطبيعي ،بخصوصا قوانين الطبيعة لها شكل قضايا وجودية منفية وهكذا يمكن التعبير عن قانون حفظ الطاقة بالقضية التالية (لا توجد آلة دائمة الحركة) .فهذه الصياغة التي تعتمد على قوانين الطبيعة ،تعتبر (تحريمات) (ومحظورات) لأنها لا تؤكد شيئا ما،يوجد أو سيحدث ،إنها تنكر ،وبهذه الصفة ففي قضايا قابلة للتكذيب لأنها يمكن أن تناقض بقضية تؤكد ما تنكره،ونجد في مقابل هذا القضايا الوجودية الدقيقة غير قابلة للتكذيب ،لا واحد من القضايا الشخصية (القضية الأساسية المعبرة عن حدث ملاحظ) يمكن وضعها موضع تناقض مع قضية وجودية . هذه التمييزات تظهر لنا بوضوح أنه كلما وجد شيء هنا أو هناك ، فإن قضية وجودية يمكن التحقق منها ،أو قضية كلية مكذبة إلى إعطاء تفسير على سببي ، لحدث يعتبر إستبطاق قضية تصفه باستعمالنا كمقدمات للإستبطاق قانونا أو قوانين عديدة كلية وبعض القضايا الشخصية المسماة (الشروط الأولية) condition initiales ويوضح هذه الفكرة بمثال تجربة إنقطاع خيط(41) لتكن الفرضية ذات شكل قانون كلي: ((كلما أخضع خيط لوزن يميز مقاومته ينقطع...))، ولتكن من جهة أخرى للقضيتين الشخصيتين:

1 - ((الوزن المميز لمقاومة هذا الخيط هو رطل))

2 - ((الوزن الذي أخضع له هذا الخيط هو رطلين))

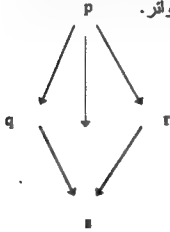
هاتين القضيتين تولفان الشروط الأولية ونستببط القضية الكلية ومن هذه الشروط الأولية القضية الشخصية ((هذا الخيط منقطع)) أو ((الخيط سينقطع)) ، فتبعا لرغبتنا في تفسير نقطع الخيط أو التنبؤ بإنقطاعه : فالتنبؤ هو نتيجة لنفس الإجراء المنطقي للتفسير: البحث عن التفسير يتمثل في معاينة القانون أو القوانين أو الشروط الأولية التي يستببط منها الحدث موضوع التفسير ،والتنبؤ يتمثل في إستبطاق النتيجة المرادة من القوانين والشروط الأولية المناسبة المصمم بها قبلا. فالشروط الأولية تصف (علة) الحدث بينما (التنبؤ) يصف الممول (ونتيجة الحدث) -(42)

موقف "بوبر" من مبدأ العلية واضح غير فرض تأكيد أي شيء يتعلق بقابلية التطبيق الكلي *applicabilité universelle* لمنهج التفسير الإستنباطي الذي يقرحه ، فهو يعتبر السؤال ماإذا كان العالم محكوما بقوانين صارمة أو ماإذا كان نتيجة ذلك قابلا لتفسير علي طبيعي يعني طرح سؤال ميتافيزيقي وليس سؤالا منهجيا.

رابعا-درجات القابلية للتكذيب :

تتسم النظرية العلمية هند "كارل بوبر" بالمحتوى التجريبي المنطقي الواسع ، وبدرجة الاحتمال الضعيفة ، لأن مطلب إتساع المحتوى التجريبي المنطقي يتناقض مع الدرجة العالية للإحتمال ،ولصياغة نظرية علمية على ضوء مصطلحاته الجديدة، يشترط أن يكون المحتوى التجريبي المنطقي للنظرية هي فئة المكذبات المحتملة لها أو الممكنة ، لأن النظرية التي تخبرنا بالكثير عن الوقائع هي التي تمنع أيضا وقوع الكثير من الوقائع وتحرم حدوثه ، بحيث إذا حدثت واقعة محرمة مناهضة للنظرية فتعتبر النظرية مكتوبة ،مفندة ،يمكن تصور وفحص القوانين الطبيعية التالية:

P-كل الأجسام السماوية التي تتحرك في مدارات مغلقة تتحرك حول مدارات دائرية أو بتعبير مختصر: كل مدارات الأجسام السماوية هي دوائر .



q-كل مدارات الكواكب هي دوائر

r-كل مدارات الأجسام السماوية هي قطوع إهليجية

إن علاقات قابلية الإستنباط القائمة بين القضايا الأربعة تبينها الأسهم في الشكل السابق أعلاه،تشتق هذه القضايا جميعا من P. من q تشتق منها أيضا r ولذا فإن S تشتق من كل القضايا .

إذا إجهنا من p إلى q فإن درجة الكلية *Degré d'universalite* يتناقص وبالتالي فإن ما نقوله القضية q أقل مما نقوله القضية p. لأن مدارات الكواكب تعد فئة فرعية من مدارات الأجسام السماوية ،ويترتب على ذلك أنه يمكن تكذيب p بسهولة أكثر من q: إذا كذبت،q كذبت،p لكن العكس ليس صحيحا.

وإذا إتجهنا من p إلى r تتناقص درجة الدقة $Degré de prcision$ للمحمول الدوكرر تشكل فئة فرعية للقطوع الإهليجية: إذا كنيت r فإن p تكذب لكن العكس ليس صحيحا، ويمكن تطبيق ملاحظات مناسبة يمكن تطبيقها على خطط أخرى: إذا إتجهنا من p إلى s درجة الكلية ودرجة الدقة تتقصان بومن q إلى s تتناقص الدقة بومن r إلى s تتناقص الكلية، إن أعلى درجة من الكلية أو من الدقة العالية تتناسب مع محتوى أمبيريري أو منطقي أكبر وإن تتناسب مع درجة أعلى للتكذيب)) (42) ويتم عملية مقارنة قابلية نظريتين للتكذيب أو للإختبار بطريقتين :

1- في حالة ما إذا كانت القضايا الأساسية، أو المكذبات الممكنة، للنظريتين من نوع واحد فإننا نستخدم معيار العلاقة الفرعية أو التضمن (إستعمال علاقة تضمن $inclusion$ واحدة من الفئات الفرعية $sous-classe$ في فئة أو تصور بعد لنسق قضايا)

2- في حالة إختلاف المكذبات من حيث النوع رغم أن مجال التطبيق واحد نستخدم معيار البعد أو العمومية $Dimension$ ، يكون الفرض قابل للتكذيب بدرجة أعلى من فرض آخر ،إذا كانت فئة المكذبات الممكنة (بالقوة) لأول متضمنة فئة المكذبات الممكنة للثاني كواحدة من فئاتها الفرعية. هذا الإجراء غير صالح للتطبيق إلا مع قضايا فئات مكذباتها ،الممكنة توجد في علاقة تضمن $inclusion$. ولهذا السبب من المفيد اللجوء إلى مفهوم ((البعد $Dimension$)) لنظرية المجموعات، هذا المفهوم يفرق بين الفئات حسب وفرة (($abundance$)) ((علاقات تجاور)) عناصرها مجموعات ذات بعد كبير لها علاقات تجاور أكثر عددا. (43)

خامسا -التعزيز ودرجات التعزيز :

أ-التعزيز: قدمه "بوير" كـ"تأكيد التحقيق أو التأييد $Confirmation$ ،القائم على حساب الاحتمالات، الذي رفضه "بختبار النظريات لا يتم بجمع بيانات عديدة مؤيدة لها ،كما يفعل التجريبيون المناطقة لأن ((التأييد)) يبحث عن درجة إحتمال عالية،بينما التعزيز لإجراء منهجي سلبي، يبحث عن درجة إحتمال ضعيفة ،لأنه ينطلق من سعة المحتوى الأميريقي المنطقي، الذي يزداد إرساعا كلما قلت درجة الإحتمال ،إن فنظرية التعزيز منهج للعلم الأميريقي ،لا يمكن مطابقته بالتأييد أو التحقيق. التعزيز يلجأ إليه عند إختيار النظريات المتكافئة، وهو إجراء لا يعمد فيه إلى البحث عن الحالات المؤيدة للنظرية بولا يلجأ فيه إلى إدخال الفروض العينية المساعدة $ad-hoc$ بل ينطلق من إفتراض حالات مكنية لها، وإذا فشل هذا الإفتراض ، تعتبر

النظرية معززة ، ولكنها تبقى مفتوحة على إختبارات أخرى قاسية في المستقبل وهكذا يمرض "بوير" التجريبيين المناطقة بإعتباره أن النظريات غير قابلة للتحقيق ولكنها يمكن أن تبرز وحرصا منه لإزالة اللبس عما يكتنف مصطلح تعزيز . Corroboration

يوضح "بوير" أن التعزيز لاعلاقة له ((بالتحقيق)) أو ((الإحتمال)) وإخاله مصطلح ((التعزيز)) ((درجة التعزيز)) جاء لتوضيح الدرجة التي برهنت فيها النظرية على صحتها (44). ونقد "بوير" لمشروع المنطق الإستقرائي يتلخص في ملاحظاته إستناد متبني هذا المنطق ،على فكرة إطراد الطبيعة وإبتظامها(مبدأ ميتافيزيقي) أو أنه يقود إلى إرتدادات لا نهائية عندما نحاول تحرير مبدأ الإستقراء يقاسم "بوير" التجريبيين الإعتقاد بوجود إبتظام في عالمنا فهو الإيمان الذي((بدونه لا يمكن تصور أي فعل عملي إلا بصعوبة)) (45) لكنه يقترح التعبير عن هذا الإيمان في الإستمولوجيا بواسطة قاعدة ميتودولوجية تسلم((بثباتية isurance)) للقوانين الطبيعية نسبية مه الزمان والمكان ؟؟؟ عنها الإستثناءات وهكذا مبدأ إبتظام الطبيعة يمكن إذن إعتباره تفسيرا ميتافيزيقيا لقاعدة ميتودولوجية مثلها مثل القانون القريب منها،((قانون العلية)) بالنسبة "بوير" مشكلة ((إحتماية)) فرضية تطرح بمصطلحات الإحتمال للتكراري ،كنظرية رايشتباخ ،أو بمصطلحات الإحتماية المنطقية ،كنظرية "كارناب" ((تستند على فكرة خاطئة)) (46) ويرى أنه يتوجب علينا ،عوض مناقشة إحتماية فرضية أن نحاول تقدير الإختبارات التي إجتازتها، لهذا يقترح إعتبار أن تكون درجة تعزيز هذه الفرضية أو النظرية من خاصية :

- 1- من قابلية تكذيب هذه الفرضية أو النظرية .
- 2- من عدد وقساوة الإختبارات التي خضعت لها .
- 3- من الطريقة التي قاومت بها هذه الإختبارات كلما كانت للنظرية أو للفرضية قابلة للتكذيب ،كلما كانت قابلة للتعزيز Corroborable وبالعقل ،قابلية تكذيب نظرية هي خاصية :

- 1- محتواها الأميريقي: أي سعة محتوى فئة مكباتها الممكنة (بالقوة) أو المحتملة.
- 2- من مستوى الكلية أي من إمتداد etendu حقل تطبيقاتها
- 3- من بساطتها ،فكلما حوت فرضية مكذبات ممكنة كلما كان حقل تطبيقاتها أوسع وأسهل للإختبار متناسب درجة تعزيز فرضية مع إمكانات تنفيذها ،فكلما كان عدد

الإختبارات التي تخضع لها الفرضية أكبر كلما تصبح قابلة للتعزيز ولكن تكرار نفس الإختبار لا يزيد من فرضية إلا زيادة قليلة، ولهذا يجب أقيام بأنماط جديدة من التجارب في حقول تطبيق الفرضية أن تصبح عرضة لمجازفة التعرض للتكذيب أكثر. وقابلية تعزيز فرضية متماثلة مع عدد الإختبارات التي أخضعت لها بومع تنوع ((Diversité)) هذه الإختبارات، وهي مرتبطة بتنوع الإختبارات أكثر من ارتباطها بعدد الإختبارات .

سادسا- مشكلة الإستقراء وعلاقتها بمنطق الكشف العلمي

بداية نشير إلى الحرج الذي كان يصيب "بوبر" عندما يحاول البعض إعتباره منبنا لجماعة حلقة «فيينا» بشهرته من خلال نقده لأعمالها، وعدم تحرره التام من طروحاتها. لقد كان محتما على "بوبر" قبل نقده لدعوة «وحدة العلم» كما صاغتها أعمال جماعة «فيينا» نقد المنهج الإستقرائي الذي كان يعتبر إلى ذلك الحين منهجا للعلم. أسس جماعة «فيينا» دعوة «وحدة العلم» إعتقادا على قراءة للنصوص المتأخرة لفتجنشتاين «رسالة منطقية فلسفية» سنة 1922م، وأعمال "برتراند رسل" الرياضية المنطقية، كنظرية الأنماط، وخاصة نظرية الذرية المنطقية، وإعتقادا كذلك على أبحاث الفيزياء النظرية «نظرية النسبية لإينشتاين ونظرية الكوانتالهايزنبرغ، التي لجأت إلى حل مشكلة اللاتين إلى حساب الإحتمالات ومن هذه المصادر مجتمعة صاغت هذه الجماعة بيان «وحدة العلم» للتعبير عن توجه فلسفي يحقق وحدة العلم بالإرتكاز على مفهوم تمييز العلم عن اللاعلم يتمثل في معيار المعنى sens أو critere de signification، وفق قضايا بروتوكولية سماها "رودولف كارناب" «نحو منطقي للعلم» (47) .

لقد عبر "بوبر" عن رفضه لمنهج الإستقراء، في أول تأليف علمي له «سنة 1927 بعنوان: «Die Beiden Grund problème der erkenntnistheorie» «المشكلتين الرئيسيتين للمعرفة» الذي نشره في فترة ما بين 1930-1933م، وبإشتغاله بمشكلة الإستقراء إرتبط بإنشعاله بمشكلة التمييز بين العلم واللاعلم، وتصوره لحل المشكلتين يعود إلى خريف سنة 1919م وهو في سن السابعة عشرة أي ثلاث سنوات قبل أن يعرف الجمهور «رسالة منطقية فلسفية» سنة 1922م. وموقفه الرافض لمنهج الإستقراء قوبل في بداية الأمر بالسخرية وبالضحك أحيانا، أثناء المؤتمرات العلمية التي كان يحضرها، كما قوبلت إنتقاداته من قبل أعضاء جماعة «فيينا» بالرفض والعداء من قبل بعضهم وبالإهتمام والتفهم من قبل بعضهم

الآخر " فهانس ريشنباخ" المدافع المستميت عن الإستقراء لم يكتف برفض أفكار "بوبر" حول الإستقراء في مقالاته بل وصل به الأمر إلى مقاطعة "بوبر" كما فعل في مؤتمر براغ 1934 فقد رفض مصافحته والتحدث إليه عندما قدمه إليه " رودولف كارناب" هذا الأخير الذي جمعه "بوبر" نقاش ونقد متبادل يعتبر في الحقيقة من أثمر النقاشات التي يمكن أن تجمع فيلسوفين مختلفي المنهج والأسلوب فكتير من آراء "بوبر" المطورة حول مشكلة المعرفة تدين لنقاشه مع "كارناب" بكما أن "كارناب" كثير من آراءه المعدلة لأراء التجريبية المنطقية كانت من وحي إنتقادات وإقتراحات "كارل بوبر". (48)

لقد استبدل "بوبر" منهج الإستقراء ،الذي كان يعتبر منهج العلم بإعتماده على المنطق الإستقرائي كوسيلة للكشف العلمي بمنهج فرضي إستبطائي يتناول مشكلة المعرفة تتاولا تطوريا متناميا «منهج المحاولة والخطأ» يرى "بوبر" أن الكشف العلمي محكوما بمنطق ثابت يحتوي على ثلاثة لحظات متتالية:في اللحظة الأولى: يبنى رجل العلم سياتاريوهات ،فرضيات أو نظريات ،تؤخذ كمحاولة «essai» لحل المشكلات التي لا تحصى ،التي يقترحها عليه التركيب المعقد للكون.وفي اللحظة الثانية يخضع رجل العلم «محاولاته» أو «تخميناته» لإختبارات قاسية ومنهجية ،تكون على قدر كبير من الخصوبة ،بحيث تستطيع تحقيق النجاح في «تفنيدها» أو «تكذيبها» وأخيرا في- اللحظة الثالثة: تطبيق منهج المحاولة والخطأ يستلزم من رجل العلم التخلي عن يقينه الذاتي ،والقول بدون تحفظ عرض تخميناته للمناقشة من لدن الهيئة العلمية ،في إطار عملية النقاش الذاتي المتبادل intersubjectivité .

هذه الثلاثية تثبت -حسب بوبر-الأفق الضروري للإبداع العلم، وهو منهج صالح للعلوم الطبيعية ويمكن تطبيقه أيضا على علوم المجتمع. "بوبر" لا يعترض على تعددية الحقول العلمية وحتى وإن ألقته أحيانا بصطناعيتها ،إنه يؤمن بالمقابل ،بوحدة المنهج الفرضي-الإستبطائي، بعيدا عن المجالات التي تطبق فيها ، إنها إستمولوجيا واحدة لاتجزأ ،إنها إستمولوجيا «مشكلانية» «problématique» تكنيية «faillibiliste» موضوعية «objective» .

1- إستمولوجيا «مشكلانية» بقول "كارل بوبر" :((يولد العلم من مشكلات وينتهي إلى مشكلات)) (49)

لقد اعتقد "بوبر" دائما أن المسعى العلمي يعود في أصله إلى «مشكلات» وليس إلى تصورات ،هذا الاعتقاد أملاه عليه عداؤه للنزعة الإستقرائية خاصة كما مثلها

أعضاء جماعة «غيينا». يقول «بوير»: ((تتطابق العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية ذاتها من مشكلات، تتطابق من شيء ما يثير دهشتنا كما قال الفلاسفة الإغريق، ولحل هذه المشكلات تستعمل العلوم أساساً نفس منهج الحس المشترك: «منهج المحاولة والخطأ» «trial and error» (50) .

2- تنقد نظرية الحس المشترك الساذجة: يستند التجريبيون في إقامة نظريتهم للمعرفة، على الحس المشترك كما توارثته عن الفلسفة التجريبية الكلاسيكية، التي تعتمد التجربة والملاحظة مصدراً للمعرفة وهي ترفض الأفكار الفطرية، وتعتبر المعرفة مكتسبة كما ذهب إلى ذلك «جون لوك» الذي أقام على أنقاض العقلانية الديكارتية الفلسفة التجريبية التي قللت من سلطة العقل، وتحكماته الصورية، وأفرغته من مضامين الأفكار الفطرية، وعكست دوره الإيجابي، إلى دور سلبي، بقوله: «الصفحة البيضاء» «Tabula rasa» الخبرة والملاحظة تحتل فيها مكان الأفكار الفطرية وهذا التصور يسميه «كارل بوير» نظرية (العقل - السطل - esprit-seau) كما يوضحها الشكل التالي:

الشكل (2) : نظرية العقل - السطل ESPRIT- SEAU

يقول «بوير» ((إن النظرية القائلة بأن الحس المشترك يصنع المعرفة، نظرية بسيطة ساذجة فإذا أردت أنت أو أنا معرفة شيء مجهول عن العالم يجب علينا فتح أعيننا والنظر، كما يجب علينا أن نصيخ السمع ونستمع إلى الأصوات، وعلى الأخص الأصوات التي يرسلها الناس الآخرون فحواسنا إذن مصادر معرفتنا -المصادر أو المداخل نحو عقولنا- لقد وصفت هذه النظرية بنظرية «العقل -السطل -Esprit-((Seau (51) ويطن أنه من المفتتين بالحس المشترك، الذي يعتبره عنصرًا هامًا في المعرفة لكنه يعترض عن التصور التقليدي له فهو عكس الحسين التجريبيين،

يأخذ بالأفكار القطعية كمصدر من العناصر التي تتعلم بها علي تكوينا مع تحديات البيئة التي تطرح علينا في صورة مشكلات «يستعين الإنسان بيقظة الحيوانات الأخرى في حلها بجميع قدراته بإعتداده منهج المحاولة والخطأ» (52)
3 - المشكلة المنطقية للإستقراء: يتلخص موقف "هيوم" من الإستقراء في النقاط التالية :

أ- يوجد في الطبيعة إطرادات عديدة نشأ عنها «إعتقاد» الناس عن طريق العادات والتكرار في القوانين الكلية التي أصبح العلماء يشيدون عليها نظرياتهم.
ب- من ناحية أخرى أكد "هيوم" أن الإستدلالات الإستقرائية التي نقوم بها لا يمكن تبريرها منطقيا ولا أمبيريقيا من الخبرة ولكنه بمسمى برغماتي تمسك بالتجربة كمصدر وحيد نرير به إعتقادنا في القوانين الكلية. يعتبر « بوبر » موقف "هيوم" البرغماتي الشكلي ليس حلا لمشكلة الإستقراء، بلتعلق هذا العلم، الذي يتطلب إجراء علميا موضوعيا لا ذاتيا، «بالإعتقاد» أو «الإيمان» بالإطراد بحكم الملاحظة والتجربة يبقى موقفا ذاتيا تفسره نزعتنا الذاتية السيكولوجية «Psychologism» ويقترح حلا دون التوضيح بالتجربة يستمد ما يسميه مبدأ للتحويل «transfert» المتمثل في إعادة صياغة مشكلة "هيوم" صياغة موضوعية تستبدل فيها ألفاظ «إعتقاد» أو «تبرير إعتقاد» بحدود ذاتية بألفاظ وحدود موضوعية، تضمها ما يسميه «نظرية تفسيرية» «theorie explicative» بدلا من لفظة «إعتقاد» بوبدا من الحديث عن الإطباع «impréssion» نتحدث عن مجموع الملاحظات أو «قضية تجريبية» «وتمكن "بوبر" خلال مسيرته العلمية من تطوير نقاشه النقدي لمبدأ الإستقراء ضمن نظرية العوالم الثلاثة التي يندرج ضمن العالم الثاني منها، عالم الذاتية والإعتقاد، أساس الإستقراء، الذي ينطلق من فكرة الإطراد والسببية التي تصبح في نظرية العوالم الثلاثة فكرة ميتافيزيقية أكثر منها علمية.

تأتي نظرية العوالم الثلاثة للبوبرية كرد على نظرية «الوحدانية المحايدة» التي تستند عليها، التجريبية المنطقية "وبوبر" يعلن صراحة طبيعتها الميتافيزيقية. وتتكون من العالم (1) : «هو عالم الفيزياء، الأحجار، الأشجار، عالم الكمياء والبيولوجيا» والعالم (2) : «هو عالم العواطف، عالم الخشية والأمل، وعالم إستدلالتنا للفعل، وعالم كل أنواع الخبرات الذاتية» والعالم (3) : «هو عالم الفكر الإنساني، الأفكار والنظريات وأيضا الأعمال الفنية، عالم القيم الأخلاقية، والمؤسسات الاجتماعية» (53)

وترتيب هذه العوالم «الأنطولوجي» يقر بأسبقيّة العالم الأول وواقعيتها بوبلثاني يعد مصدرا للإحصاسات الحيوانية الأولى، والإنسان ككائن عضوي راقى، يجمهر عن خبراته بالعالم (1) بواسطة اللغة ويميز "بوبر" بين فعل للتفكير وبين محتويات الفكر كما تفسرها اللغة. فالأحاسيس والأحكام التي تصدرها عن العالم (1) هي «ذاتية» تصبح «موضوعية» بواسطة اللغة، التجريدية» للرمزية المتحررة من الذاتية في العالم الثالث» عالم الأفكار والنظريات. وعلاقة العالم (2) و(3) كما يشبهها "بوبر" كعلاقة الأب بأبنائه، يمنحهم الوجود، ثم يتدرجون في سلم التطور والنموحتى يصبحون ينزعون إلى الإستقلالية وللتحرر، فكنك أفكارنا في مستوى العالم (2) هي منا ملكها تنزع للتحرر من الذاتية عن طريق اللغة فبعد صياغة أفكارنا صياغة علمية رمزية نطرحها للنقاش الذاتي المتبادل والنقدي، فتصبح مستقلة عنا وهذا النقاش ما يعنيه "بوبر" بالموضوعية. لقد شغلت مشكلة الإستقراء "بوبر" كثيرا يقول: ((أعتقد أنني وجدت حلا لمشكلة فاسفية هامة، مشكلة الإستقراء، لقد كان هذا الحل مثمرا جدا، وسمح لي بحل عدد معتبر من مشكلات فلسفية أخرى.)) (54)

أصبح المذهب التجريبي تحت تأثير "أرنست ماخ" الفيزيائي والفيلسوف الفرنسي المشهور، الإتجاه القوي المهيمن على فلسفة جماعة «فيينا». فلقد بدأت مغامرتها سنة 1920 تطبع بطابعها الخاص التقليد الفلسفي الأنغلو ساكسوني منذ «ميوم» إلى «راسل». وكانت مهمة تنفيذ طروحاتهم أول ما توجب على "بوبر" القيام به، ويمكن أن نلخص هذه الطروحات في النقاط التالية:

1- العلوم الأمبيريقية: أولا: لاتسلم بالفروض التي لا تستند على ملاحظات وفروض كهذه هي ببساطة غير ذات معنى.

2- المنهج الشرعي للعلوم الأمبيريقية هو المنهج الإستقرائي، الذي ينظم بواسطته العقل الإنساني، المعلومات التي يجمعها عن طريق الملاحظة، التي تخزن سلبيا في حواسه وإدراكه.

3- الملاحظة، التكرارات، التواترات، التي توجد في الطبيعة هي وحدها التي تسمح لرجل العلم بالإستدلال على وجود علاقات قابلة للصياغة داخل تأكيدات « assertions عامة » «التعلم بالتكرار»

4- أخيرا التجميع اللانهائي للملاحظات والاختبارات يسمح بـ«تحقيق» تدريجيا، أو خطأ الفرضيات الأولى «مبدأ التحقيق».

أعتقد منظر وحلقة فيينا هكذا فهم يحوزون على معيار تمييز يسمح بالتمييز بين جل

القضايا الصحيحة الخاطئة بمعنى آخر بين القضايا ذات المعنى والقضايا غير ذات معنى. «فالقضية ذات المعنى قضية قادرة على اجتياز إختبار التحقيق بنجاح أو بعبارة أخرى «معنى قضية هو منهج تحقيقها» ومنطلق للكشف العلمي رد مباشر على طروحات حلقة فيينا بوبند "بوبر" المنهج الإستقرائي سواء في صورته التقليدية لدى التجريبيين الكلاسيكيين (يكون لوك وغيرهم) ذات اليقين المطلق أو في صورته المعدلة (الإحتمالية)، ويعتبره خرافة يرى ضرورة تطهير العلم للطبيعي من عداواها. (54)

يسجل "بوبر" بتقدير كبير مسعى دافيد "هيوم" الذي أشار فيه إلى إستحالة وجود أساس منطقي للإستقراء وبالتالي إستحالة تبرير مبدأ الإستقراء «دون الوقوع في الإرتداد اللانهائي، أو للجوء إلى الإحتمال. يتفق مع "هيوم" حول إستحالة تعميم الإستدلال الإستقرائي إنطلاقا من مجموعة من الملاحظات الجزئية فلا يمكن أبدا أن يستبدل منه قضية كلية، وعلى العكس من هذا قضية مناقضة واحدة تكفي لتفنيد قضية كلية قائمة. «ليس مهما عدد البجع البيضاء التي يمكننا ملاحظتها» لأن هذا العدد لا يبرر النتيجة القائلة: كل البجع بيضاء. (55) وهكذا يعكس "بوبر" للترتيب، ويعتبر المشكلة أسبق من الملاحظة أو بعبارة أخرى يعتبر النظرية أسبق من الملاحظة ((في كل مرحلة من المراحل التطور العلمي نبدأ بشئ يشبه النظرية فرضية أو رأي متصور يشبه النظرية أو المشكلة الذي يقود ملاحظتنا والذي يساعدنا على الإختيار من بين العديد من الموضوعات الملاحظة، الملاحظات الأكثر أهمية)) (56)

فالملاحظة دائما تكون إختيارية إنتقائية، ولا تلخص أبدا إحساسات أو إدراكات الملاحظ التي يقتصر على تكوينها فهي محددة جزئيا بالميولات أو النزوعات والمشكلات التي تسكن فكر الباحث والتي يأخذها هو نفسه من معرفة سابقة «Back ground knowledge» فلا توجد إذن ملاحظة وبشكل عام لا توجد معرفة غير متشعبة بالنظرية. وأخيرا في هجومه على التجريبيين للمنطقة، لم يتردد "بوبر" في الإستهانة بالإثنولوجيا ethologie الحيوانية مخصصة أعمال صديق طفولته "LoRenz konrad" الذي يرى في أبحاثه القيمة أن الحيوان الصغير الحديث الولادة، لا يعتمد في صياغة قناعاته على المحيط بواسطة ما ينطبع على أعضائه الحسية لكنه منذ البداية بدلية للعبة يكون مجهزا بميولات سيكنايزمات فطرية تسمح له بحل المشكلات الأولى لوجوده ((عندما يقلص الكنكوت يكون توجهه مباشرة)) نحو

أول جسم متحرك دون غيره هي حاضنته (النداجة). (57)

وهكذا التعلم يتم عند الحيوان والإنسان بطريقة واحدة وهي طريق «المحاولة وإستبعاد الخطأ» فالسلوك الفردي للحيوان يطابق في الواقع توقعات وميولات أو نزوعات نظرية توجد في جهازها الوراثي، يوفس الطريقة الملاحظات السلبية للفردي تبقى دائما متشعبة بفرضيات مكتوبة تتحركها وتنظمها وإمتلاك اللغة ليست الوصفية فقط بل «الإستدلالية» هو وحده الذي يسمح للإنسان بالإفلات من ماضيه الحيواني

4 - إعادة الإعتبار للإسئلة الميتافيزيقية: إذا كانت كل ملاحظة أمبيريقية متشعبة بتخمينات، هل يتوجب علينا أن نستتبط أن النشاط التخميني يشارك إجباريا في التقدم العلمي أو هل يتقاسم العلم مع بعض النشاطات الأخرى كالميتافيزيقا، إمتياز صياغة تخمينات؟

إن إردة تطهير العلم من كل إفتراض ميتافيزيقي، كانت تمثل الهدف الرئيسي لأعضاء جماعة فيينا. ففي بيانهم «التصور العلمي للعالم» أعلنوا صراحة ((يريد ممثلوا التصور العلمي للعالم للتشبت بترية للتجربة الإنسانية البسيطة وهم ينكبون بدقة في عملهم لإستبعاد حمم الميتافيزيقا، وللأهوت المتجمعة منذ آلاف السنين)). وكان «تجشأتين» الذي تأثر بأراهم أعضاء جماعة فيينا قد نظر لهذا التطهير بتأكيد أن القضايا الفلسفية ليست شيئا أكثر من ثغفة لطفال، لا معنى لها وهي تشكل هراء غامض لا يفهم. و«بوير» لا يدافع عن الميتافيزيقا كما لا يريد إستبعادها فهو من جهة ينزع عنها صفة العلمية بومن جهة أخرى لا يحتج على الذين يتعاملونها بالميتافيزيقا قد تؤدي دورا سلبيا بيعيق العلم أحيانا، وقد تؤدي دورا إيجابيا محركا له عندما لا تصطدم الميتافيزيقا بالفكر المدرساني تكون «علما في طريق التكوين» فهي قادرة على إثارة الفضول الخلاق «هبة الدهشة» مبدأ كل معرفة، فهناك حسب «بوير» تواصل طبيعي بين الأساطير والخرافات الفرضيات والنظريات، تظهر جميعا ((كإبداعات حرة لعقلنا كإنتاج حمس شاعري كلية كعهد لفهم توائين الطبيعة)) فالمذهب الميتافيزيقي الكلي قد يبدو مفيدا للأبحاث العلمية اللاحقة .

نظرية أفلاطون حول المثل قد ساهمت في ظهور المنهج الماهوي، الذي شجع الفكر الغربي عن البحث عما وراء ظواهر الأشياء المباشرة، أي البحث عن مبادئ تنظمها، سمهدة بذلك الطريق للإكتشاف العلمي للكون، لذلك يدعو إلى مايسميه

«برنامج ميتافيزيقي للبحث». وتطبيقا لهذه الدعوة تبني هو النظرية الداروينية كبرنامج ميتافيزيقي لفلسفته، وكان يعتقد أن سبب أزمة الفيزياء النظرية المعاصرة هو إفتقارها لبرنامج بحث ميتافيزيقي تسترشد به في أبحاثها. (58)

5- حل "بوبر" لمشكلة الإستقرار: ((المقاربة النقدية التي أنا بصدد عرضها مباشرة إلى حل بسيط ومباشر لمشكلة الإستقرار بعبارة أخرى للمشكلة التي طرحت من قبل "هيوم" منذ 1739 م)) (59) ودون أن نتعرض بالتفصيل لمقاربة "هيوم" ومن جاء بعده كـ"كانط" و"برتراند راسل" وغيرهما، سنقتصر على قراءة "بوبر" والحل الذي يقترحه لحل مشكلة الإستقرار. يعتمد المنهج الإستقرائي على مبدئين أساسيين هما: مبدأ إطراد الحوادث في الطبيعة ومبدأ السببية وهما مبدآن حظيا بعناية "هيوم"، وانتهى به البحث إلى عدم وجود مبرر عقلي لتبريرهما، عدا الإيمان والاعتقاد الذي تزودنا به خبرتنا المباشرة بحكم العادة والتكرار ويتلخص موقفه في النقاط التالية:

1- توجد إطرادات عديدة ظاهرة في الطبيعة نعتمدها أساسا فم حياتنا اليومية العملية، ومنها القوانين الكلية التي يتبناها رجال العلم التي تكسب أهمية نظرية عالية.

2- حاول إظهار أن أي إستدلال إستقرائي، أي الإطلاق من ملاحظات شخصية وتكرارها للوصول إلى شيء ما كإطرادات أو كقوانين، هو إستدلال عار من الصدق وإستدلال كهذا لا يمكنه أن يكون صادقا صدقا تقريبا ولا جزئيا، ولا يمكن أن يكون إستدلالا إحتماليا: فهذا الإستدلال يبقى دائما يفقر إلى أساس مهما كان عدد الحالات الملاحظة.

وهكذا يرى "هيوم" إستحالة إستدلالنا من المعلوم إلى المجهول، أو مما كان موضوع تجربة إلى ما لم تقع عليه التجربة (من الماضي إلى المستقبل) فليس مهما عدد المرات التي نرى فيها بشكل مطرد شروق وغروب الشمس فمهما كان عدد الحالات الملاحظة فإنه لا يشكل «سببا إيجابيا» أو «وضعا» للتسلّم بوجود الإطراد أو القانون الذي يقول إن الشمس تشرق وتغرب كل يوم. وهكذا لا نستطيع هذه الملاحظات الحدية أن تؤسس قانونا ولا أن تجعله إحتماليا.

3- يرى "هيوم" أن لا توجد أسباب صحيحة أخرى تبرر بها الاعتقاد في قانون كلي عدا التجربة. وهكذا يشكل الصراع بين (1) من جهة و(2) و(3) من جهة أخرى المشكلة المنطقية للإستقرار أو مشكلة "هيوم" ويمكننا صياغة النقاط (2) و(3) بطريقة

أكثر وضوح كما يلي:

(2) لا يوجد إستدلال صحيح -الذي يقود-إبطلاً من قضية ملاحظات شخصية إلى قوانين كلية للطبيعة وإن إلى نظريات علمية، هذا هو مبدأ بطلان الإستقراء .

(3) نسلم أن تبني أو رفض النظريات العلمية يجب أن يخضع إلى نتائج ملاحظتنا وتجاربنا، وإن من قضية ملاحظات شخصية. وهذا هو مبدأ التجريبية .

لنعتبر (1) أمراً مقررًا لحد الآن ،في هذه الحالة المشكلة المنطقية للإستقراء تتشأعن الصراع المكتشف بين (2) مبدأ بطلان الإستقراء و(3) مبدأ التجريبية :الذي يبدو أنه يشير ضمناً إلى إستحالة حصولنا على معرفة علمية دون إستعداد الإستقراء. لقد أدرك "هيوم" أن الصراع بين 2 و 3 ليس إل صراعاً ظاهرياً ،لأنه قبلهما مجتمعين وحل التناقض بينهما بتخليه عن العقلانية،وأستنتج أن معارفنا الناموسية نكتسبها عن طريق الملاحظة طبقاً لـ(3) عن طريق مبدأ الإستقراء ومادام الإستقراء باطلاً من وجهة نظر عقلية يجب علينا أن نعتد على «ترابط الأفكار» أي العادة الناتجة عن التكرار أكثر مما نعتد على العقل. و"بوير" يقلل من "هيوم" الأطروحة (2) و(3) لكنه دون أن يستنتج منها موقفاً لاعتقائنا بويري أن 2 و 3 ليستا منسجمتين فقط بل يرى أنهما منسجمتين أيضاً مع المبدء الآتي:

(4) يشترط أن يتبع في تبيننا أو رفضنا للنظريات العلمية البرهان التقدي المركب مع نتائج الملاحظة والإختبار طبقاً للمبدأ (3) هذا هو المبدأ العقلانية النقدية. يقول "بوير": ((إدراك إستجمام المبادئ من (1) إلى (4) يكفينا أن نفهم أننا لا «نتبنى» أبداً النظريات إلا على سبيل المحاولة فهي تبقى مهما كان الحال تخمينات أو فروض نتقدم بها في بحثنا عن الحقيقة ،وصحتها وخطوها يتوقف على نتائج الإختبار للقاسية)) (69) ويتلخص حل "بوير" لمشكلة الإستقراء في النقاط التالية:

1- يقلل الفكرة الهامة التي تشير إلى أهمية النظريات في العلوم النظرية أو في العلوم التطبيقية.

2- يوافق "هيوم" في نقده للإستقراء بإستبعاده لإي أمل في العثور على «أسباب وضعية» تجريبية للإعتقاد في نظرياتنا ويعتبر "بوير" لايتعلق أصحاب النزعة التكنيكية الذين يرون أننا نستطيع إختبار نظرياتنا عن طريق تنفيذها.

3- يقبل مبدأ التجريبية: النظريات العلمية ترفض أو تتبنى لكن فقط بطريقة مؤقتة على سبيل المحاولة- على ضوء نتائج الاختبارات المكونة من ملاحظات وتجارب.
4- يتبنى "بوبر" مبدأ العقلانية النقدية: ترفض النظريات أو تتبنى (موقفاً على سبيل المحاولة) ولا تظهر للنظريات في المناقشة أفضل من نظريات أخرى إلا على ضوء النقاش النقدي.

6 -نظرية النزوع الطبيعي أو التفسير الموضوعي للإحتمال:

أ-مشكلة العلية وتصور الكون يعمود إهتمام "كارل بوبر" بمشكلة العلية وتغيير تصور الكون إلى سنة 1927. فلقد ساد الاعتقاد لدى الفيزيائيين المصاصرين له، ماعدا، إستثناءات قليلة بأن الكون ساعة مدهشة ذات دقة خارقة للعادة وهو إعتقاد "ديكارت" الفيلسوف الكبير، الفيزيائي والفيزيولوجي الفرنسي الذي وصف هذه الساعة ميكانيكيزم خالص: كل علية فيزيائية هي من نظام الفعل عن طريق الملامسة action par contact. لقد كانت أول وأوضح نظرية عن العلية، التي عدلت فيما بعد، حوالي 1900 بتقديم تصور جديد يقوم هذه المرة على تصور الكون كميكانيكيزم ساعة كهربائية واحتفظ التصور لن في كلتا الحالتين بتصور الكون كميكانيكيزم دقيق على الوجه الأكمل ساعة ذات عجلات مسننة تجر بعضها بعضا عند "ديكارت" أو إلكترونات ممغنطة تتجاذب أو تتدافع بنفس الدقة. ولم يكن في عالم مثل هذا مكان لأي قرارات أصيلة إنسانية، عواطفنا العميقة التي تؤثر بموجبها عند قياسنا بمشاريعنا، أو عند حرصنا على فهم البعض منها ليست إلا أوهاما. يقول "كارل بوبر" ((قليل جدا من الفلاسفة -عدا الإستثناء الهام "بيريوس"- تجرأ على وضع التصور الحتمي موضع تساؤل، لكن الموقف تغير جذريا سنة (1927)، مع أعمال "werner Heisenberg" في ميكانيك الكوانتا، فأصبح واضحا (من نتائج هذه الأعمال) أن السيرورات المصغرة (Les micro-Processus) تحتمل ميكانيكيزم الساعة غير دقيق: توجد لاتعيينات موضوعية (indeterminations)، إذن على الفيزياء أن تدخل الإحتمالات)).(1)

ب-نقد حساب الإحتمال: وحول إدخال الإحتمالات كما فعل أنصار المنطق الإستقرائي، عارض "بوبر" و"هيزنبرغ" وفيزيائيين آخرين وحتى بطله "اينشتاين"، لعدم قناعته بالحجج التي برروا بها الإحتمال، واعتبر ذلك منهم تفسيراً ذاتياً في حين كان يفضل هوتفسيراً موضوعياً للإحتمال، يقاده إلى التعرض إلى مجموعة

كاملة من المشكلات من طبيعة رياضية في جزئها الأعظم، فما هي مشكلة الاحتمالات؟ يقول كارلا بوير: ((موضوع النظرية الرياضية للاحتمالات هي أشياء مثل رمي زهرة نرد، أو قطعة نقدية، وأيضاً تقدير أملك في الحياة بوهو التقدير الذي يمكن أن يهزم شركة تأمين)) يوقم مثالا لتوضيح فكرته، ساهو إحتمال أن يعيش المرء عشرين سنة أخرى؟ يوطح هذا السؤال مشكلات صغيرة رياضية خاصة، فإحتمال أن يكون للمرء إقتداء من اليوم عشرون سنة للعيش بعبارة أخرى أن يكون على قيد الحياة حتى سنة (2008)* هذا الإحتمال يزداد بالنسبة للغالبية من الناس كل يوم وكل أسبوع لمدة أطول حتى يصل هذا الإحتمال إلى قمته القصوى يوم 24 فبراير 2008^(١).

بيد أن إحتمال أن يعيش المرء أيضاً عشرين سنة بعد أي من الأيام القادمة، هذا الإحتمال يتناقص كل يوم، وكل أسبوع يمر، مع كل إصابة زكام من إصاباته، ومع كل سعة من سمائه، هذا إن لم يمت عن طريق حادث بوليس من المستبعد أن يقترب الإحتمال من الصفر سنوات عديدة قبل موته[...]. وكما نطم أن الصفر هو الإحتمال الأضعف الممكن، الواحد هو الإحتمال الأعلى، بولن $1/2$ يطابق إحتمال حدث من الممكن أن يحدث أو لا يحدث. فعندما نلعب بقطعة نقدية لعبة (Pile ou face) فإحتمال (إذا كانت القطعة سليمة) للحدث (Pile) ومساو للحدث (face) أي $2/1$. ونعلم أن حساب الاحتمالات يلعب دوراً هاماً في ميكانيك الكوانتا، وحتى في كل العلوم يذكر "بوير" أنه إشتغل في 7-مشكلات مختلفة على الأقل، لها صلة بحساب الاحتمالات وتوصل في واحدة منها إلى ما إعتبره تفسيراً موضوعياً سماه «التفسير النزوعي للاحتمالات»، نشر نتائجه سنة (1956) بعد خمسة وثلاثين سنة من البحث⁽²⁾.

وأصبحت هذه النظرية ذات أهمية كوسمولوجية خاصة، في فلسفة "كارل بوير" يقول: ((أريد القول أننا في الواقع، نعيش في كون من النزوعات الطبيعية (univers de propensions) بولن هذه الميزة تجعل كوننا مهما ومألوفاً في نفس الوقت أكثر مما نعتقد عند رؤيتنا للصورة التي أعطتنا إياها العلوم إلى عهد قريب)) (3). ونستعين هنا بمثال بويري لشرح هذه النظرية، بلأخذ على سبيل المثال قطعة نقدية وزهرة نرد، المنظرون الكلاسيكيون أقاموا نسقاً (للاحتمال) على قاعدة

١) المحاضرة أقيمت يوم 24 فبراير 1988 .

للتعريف التالي: (إحتمال وقوع حدث ما هو عدد الإمكانات *Les Possibilites* الملائمة مقسوم على عدد الإمكانات المتساوية).

النظرية الكلاسيكية تعالج إذن إمكانات *Possibilites* بسيطة، وإحتمال الحدث *Pile* هو 1 مقسوم على 2، لأن هناك إمكانان متساويان، وأن واحد منها فقط ملائم للحدث (*Pile*) ونفس الشيء إمكانية إخراج عدد زوجي من زهرة نرد أصغر من 6 (بواسطة زهرة نرد مغشوشة (*un Dé pipé*) هي تساوي 2 مقسومة على 6 أي 1 على 3 (الزهرة الفرد) أسطح، فهناك إذن 6 إمكانات متساوية، في حين أن إمكانين فقط ملائمين للحدث المطلوب، لكن ماذا سيكون إذا كانت زهرة النرد مغشوشة؟ في حالة مثل هذه، من وجهة نظر التفسير الكلاسيكي في عهد "لابلاس" وبسكال - لا يمكننا أبدا القول أن الإمكانات الستة لزهرة النرد متساوية، وبالنسبة، مادام ليس هناك إمكانات متساوية فلا يمكننا بكل بساطة، الحديث عن إمكانات عديدة بالمعنى الكلاسيكي للكلمة. لقد عرف "باسكال" طبعا وجود زهرات نرد مغشوشة، وأنه لم يكن يجهل كيف يستعملها للغش في اللعب. (4) نعلم جيدا أن بإدخالنا في زهرة نرد خشبية قطعة صغيرة من الرصاص قريبا من السطح لنقل، الذي يحمل رقم 6 نفس هذا العدد غالبا ما يكون ظهوره أقل مما لو كان بزهرة نرد عادية، وهكذا فالرقم العكسي هو الذي يخرج غالب الأحيان، الإمكانات *Les six Possibles* الستة توجد دائما لكنها ليست متساوية إنها من الآن نسميها إمكانات متقلبة *Lestees* أو نقليّة *Pomderée*، التي يمكن أن تكون غير متساوية، والتي يكون لا تساويها أو «الوزن» المختلف لها يمكن أن نعتبرها: ((إمكانات يمكنها أن تتأثر بوزن *Weighted* من الواضح أن تتضمن نظرية عامة مثل هذه الإمكانات.)) (5)

وبديهي كذلك أن حالات الإمكانات المتساوية تستطيع ويجب أن تعالج كحالات خاصة من الإمكانات المتقلبة والتي يكون وزنها على التوالي متساويا. ففكرة مثل هذه إذن هي فكرة حاسمة للحصول على تفسير أكثر عمومية للإحتمالات. وهي كذلك مطلوبة لتفسير ألعاب الحظ في جملتها، لكن هذا أكثر أهمية كذلك، فهذا التفسير ضروري في العلوم، في الفيزياء كما في البيولوجيا في وحتى في الإحابة عن بعض الأسئلة مثل إحتمال الميش عشرون سنة أخرى .

ج- النزوع الطبيعي:

1- لنفرض أننا يمكننا أن نقيس بالقفل وزن إيمان: ((نتيجة رمية زهرة نرد هي

إثبات)) بزمينا أزهره نرد مغشوشة ونجدها ليست إلا 0,15 عوض 0,1666 في هذه الحالة يجب أن تكون ملازمة لبنية العملية المتمثلة في رمية زهرة النرد هذه أو (زهرة نرد مشابهة لها)، ميل *tendance*، أو نزوع *Propension* لإحداث الحدث؛ «إثبات» أقل من الميل الذي أظهرته زهرة نرد عادية (سليمة)؛ ويمكن القول هكذا كما يقول 'بوبر' ((أنه يوجد على العموم ملازما لكل إمكان ولكل رمية ميل أو نزوع لتحقيق بعض الحدث)) (6)

2- يمكننا تقدير قياس هذا للنزوع بلجوتنا إلى التكرار للمتعلق بالحوادث الواقعية خلال عدد كبير من الرميات. وهكذا عوض الحديث عن إمكان أن يكون حدث معطى قد وقع، نستطيع الحديث بكل دقة، عن نزوع ملازم للموقف (*situation*) المراد بإحداثه، عندما نكرر العملية بمتوسط إحصائي.

3- إذا كررنا -لنقول هكذا- التكرارات، فإن النتائج الإحصائية ستظهر بدورها ميلا للثبات شريطة أن تكون الشروط الملائمة (للتجربة) تبقى ثابتة أيضا.

4- نفس ميل أو نزوع إبرة مغنطة للتوجه نحو الشمال (مهما كان وضعها عند البداية) بواسطة:

(أ) بنيتها الداخلية.

(ب) حقل القوى (غير مرئي) للأرض

(ج) قوى الاحتكاك

بإختصار نلجأ إلى بعض المظاهر الثابتة للموقف الفيزيائي: *situation physique*، بنفس الطريقة سنفسر متواليات رميات، لإحداث أو إيجاد تكرارات إحصائية ثابتة مهما كانت المتواليات التي نبدأ بها بواسطة:

(أ) البنية الداخلية لزهرة النرد

(ب) حقل القوى غير مرئية للأرض

(ج) الاحتكاك

بإختصار عن طريق المظاهر الثابتة للموقف الفيزيائي؛ حقل النزوعات الطبيعية الذي يؤثر في كل رمية مفردة؛ ((ميل المتوسطات الإحصائية للبقاء ثابتة، إذا كانت الشروط كذلك ثابتة بشكل واحدة من المميزات اللائقة للنظر في كوننا نولا يمكننا أن ندرك ببيدولي، إلا عن طريق النظرية للنزوعية أو بجارات أخرى الفكرة التي تقول تتوجد إمكانات مثقلة *Des Possibilités Ponderées*، وهي ليست إمكانات بسيطة، إنها ميولات أو نزوعات تحقق نفسها بنفسها ملازمة بدرجات متنوعة لكل

الإمكانات، إنها تشبه القوى التي تضمن ثبات التكرارات.)) (7) وهكذا التفسير يسميه "بوبر" التفسير الموضوعي للإحتمالات يفترض "بوبر" النزوعات ليست «إمكانات بسيطة» بل لها واقع فيزيائي فهي أيضاً «واقعية» مثل القوى، أو حقول القوى، والعكس بالعكس، ((للقوى هي نزوعات لوضع الأجسام في الحركة للتسارع. وحقول قوى النزوعات الموزعة على منطقة مغطاة من المكان. التي يمكن أن تتغير بطريقة مستمرة حول هذه المنطقة كما تتغير المسافات إنطلاقاً من مبدأ (origin) ((8)

حقول القوى هي حقول نزوعات، هي واقعية موجودة» (الإحتمالات الرياضية هي قياسات تأخذ قيمًا عددية من 0-1. للصفر عادة ما يفسر بالإستحالة؛ 1 يفسر باليقين. 1/2 يفسر باللاتيقين التام. للقيم الواقعة بين 1/2 و 1 تحليل على حوادث يكون وقوعها المحتمل أكثر احتمالاً من الحوادث غير المحتملة. للنزوعات الفيزيائية يمكن تفسيرها بطريقة محسوسة مختلفة للنزوع الأقصى يطابق الحالة الخاصة لقوة كلاسيكية فاعلة: علة في نفس الوقت الذي تنتج معلولا.

عندما يكون النزوع أقل من 1 يمكن أن نفسر هذا كونه يؤثر لوجود قوى متنافسة ساجبة «tirants» بصفة ما الظاهرة في اتجاهات متعكسة، لكن دون أن تنتج أو تراقب سيرورة فعلية. إذا كانت الإمكانات كقومة «Discretes» فسبب ذلك أن هذه القوى «تسحب» نحو إمكانات متميزة دون أن يحدث أي اتفاق ممكن، والنزوعات المنعدمة «null» ليست بكل بساطة نزوعات بمعنى الذي يعني فيه «الصفر» «لا عدد»؛ فإذا قال أحد ما لكتاب أنه قرأ بعض من مؤلفاته، ولكنه قد افترض أن هذا العدد هو صفر، فيكون قد خدعه فهو لم يقرأ في الواقع أي كتاب من كتبه، بنفس الشيء «النزوع المنعدم» يعني «لأنزوع»، مثلاً نزوع الحصول على عدد 14 بواسطة زهرتي نرد عاديتين هو صفر؛ لا يوجد أي إمكان من هذا النمط وإن لا يوجد أي نزوع.

يعترف "بوبر" بأنه مدين لـ "تيوتن" التي تصوره لعالم النزوعات ككيانات غير مرئية، تطابق عالم القوى عند "تيوتن" غير مرئية هي أيضاً ((إنه "تيوتن" الذي أدخل في الفيزياء وفي الكسولوجيا مفهوم القوة بالمفهوم المعاصر [...] وهو إدخال تكشف فيما بعد مدى خصوصيته القصوى، إذ للذين لا يتنقون «الكيانات غير مرئية» «المخفية» أو «الغامضة» على الأقل في الفيزياء عارضوه (بالحاح.)) (9) وينكر نقد "باركلي" لـ "تيوتن"، الذي إتهمه فيه بإدخاله «كيانات غير مرئية» وصفات غامضة في

الطبيعة كما ذكر نقد "أرنست ماخ" و"هانريش هرتز" وغيرهم ويعود لتقدير "البوبري" لنظرية "ميوتن" حول قوى الجاذبية لقدرتها التفسيرية الخلقة للعادة، التي طورت فيما بعد ووسعت على الأخص من لدن "أورستيد" و"مارادي" و"ماكسويل" وأخير "إينشتاين" الذي بحث في تفسير القوى للنيوتونية بفضل نظريته لمنحنى المكان-الزمان.

د-الكون مفتوح،المستقبل مفتوح:ونظرية الفروع الطبيعي قدمها "بوبر" محاولة لحل الأزمة التي حدثت بعيد أبحاث Heisenberg حول الكولتا، التي جعلت علماء الفيزياء النظرية ينقسمون إلى مؤيد للحمية بالجوء إلى حساب الإحتمالات كما فعل "هايزبرغ" نفسه و"إينشتاين" وغيرهما وإلى معارض للحمية من ضمنهم "بوبر". والحمية واللاحتمية مرتبطتان بالتفسير والتنبؤ وهما أساس كل علم بوسط النقاش الدائر حولهما نجد "بوبر" يقترح ما يسميه «إفتتاحها عليها ouverturecausale» (10) لحل مشكلة الحتمية واللاحتمية، فالكون مفتوح لاحتمية من جهة بوحمي من جهة أخرى بومن حيث الشروط الأولية أو القضايا الأساسية التي هي وحدها وبها إذا توفرت تحدث الأشياء لكنه يرفض التصور «العلموي» «scientiste» الحتمي المتني على فكرة الإطراد والإنتظام الموجودة في الطبيعة، التي يرجع أساس الاعتقاد فيها إلى إعتقاد ميتافيزيقي [مبني على تصور سهم الزمان: (الماضي-الحاضر-المستقبل)] (11)

فالإستدلالات الإستقرائية تنبؤات مؤسسة على تراكم ملاحظات مأخوذة من إطراد و انتظام الطبيعة وقوانينها من خلال تجارب ماضية سابقة، لكن الشروط الأولية هي مواقف فيزيائية متغيرة فكيف يمكننا أن نتنبأ إنطلاقاً من شروط أولية أثبتتها الإطراد والإنتظام المساري في الطبيعة في الماضي بحدث ما أو ظواهرها في المستقبل فالحوادث التي تمت بموجب شروط أولية سابقة ماضية عرفناها إستقرائياً ليست إلا إمكانيات))، من ضمن إمكانيات أخرى لاتعرفها قد توجد في المستقبل، وقد يتحقق البعض منها.

والظواهر الكونية عند "بوبر" تحدث بطريقة تتوسط نظرية القانونين بالحمية والقانونين باللاحتمية، «فالتفتح الطبي» عند كارل بوبر "، يتمثل في التفاعل المتبادل Interactionisme ((فالنزوعات ليست خصائص ملازمة للشئ بزهرة الزرد،أو قطعة النقد(كما يتصور الاحتميون) لكنها خصائص ملازمة لموقف situation، ينتهي إليه الشئ موضوع البحث)) (12)

وهذا ما يعتبره حلا واقعا لميكانيكا الكوانتا، يقول "بوير" ((قد يعترض علي أن يكون للنزوع $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{6}$ خاصية تناظر أصلية، لقطعة النقد، أو لزهرة الفردوان نزوع العيش عشرين سنة أخرى، كانت خاصية أصلية في التكوين الفيزيائي للفرد وحالته الصحية [...] مع ذلك يمكننا أن نظهر بوضوح أن الفكرة التي تقول أن النزوع للعيش سيكون خاصية الحالة الصحية وحدها للفرد، التي تؤخذ بعين الاعتبار، وليس الموقف الشامل *situation globale*، هذه الفكرة تستند على خطأ

جسيم في الحكم)) (85)

ويقول أن الحالة الصحية للشخص طبعا مهمة في مقام أعلى، لكننا فقط لكونها مظهر له أهمية خاصة للموقف، فكما أن كل الناس يمرضون، أو يمرضون لحوادث، تقدم الطب، وهكذا، وضع أدوية ناجعة مثل المضادات الحيوية - سيعدل حظوظ *Les chances* حياة كل فرد سواء يستعمل هذا النوع من الأدوية أو لم يستعمله طيلة حياته)) (إنه الموقف هو الذي يغير «الإمكانات» و«الفرص»)، ويوجد هنا - يبدلي - مثال معاكس تام للأطروحة موضوع البحث ويمكنني أن أقتصر عليه: لكن يمكن أن نقد السيناريو قليلا: الدواء الجديد يمكن أن يكون باهظا مكلفا جدا على الأكل في البداية، أين نجد أن ليس فقط الحالة الصحية الأصلية للفرد المعبرة فقط، لكن الحالة الصحية لحافظة نقود (الجيبه) تبدو أيضا ملائمة إلا إذا كانت أموال نظام محتمل للصحة كان معنا بهذا دون الحديث عن نوعية الهيئة الطبية)) (14)

ويوضح هذا بمثال آخر: يمكن أن نلاحظ أن نزوع قطعة نقدية على جهة (Pile) على طاولة مستوية هو نزوع طبعا معدل لو أننا رسمنا أخايد في كل الاتجاهات على سطح الطاولة بونفس العملية وبنفس زهرة الفرد المغشوشة (De pipé) ستكون لها نزوعات مختلفة تعطي نتيجة أو أخرى، إذا كانت مساحة الطاولة من المرمر أو إذا كانت على العكس من ذلك من مادة مطاطية جدا، أو أيضا كانت مغطاة بطبقة من الرمل، فكل فيزيائي تجريبي يعرف طبعا كم تكون هذه النتائج تابعة للظروف مثل الحرارة، أو وجود «الرطوبة» لكن بعض التجارب تقيس النزوعات بطريقة جد مباشرة، وهكذا: ((النزوعات في الفيزياء هي خاصيات للموقف الفيزيائي الشامل، بالطريقة الخاصة التي يتطور بها الموقف وينطبق هذا على الكيمياء والكيمياء الحيوية (البيولوجيا)) (87) لهذا يدعو "بوير" إلى تصور الكون ككون لاهتمي، يكون مفتوح ((لأن في العالم الواقعي، عالمنا المتغير دائما، الموقف، و«الأمكانات» *Les Possibilités* «الموضوعية» للنزوعات تتغير

بإستمرار، يمكن أن تتغير إذا نحن مثل كل جهاز عضوي حي، فضلنا إمكاننا عن آخر، أو بـإكتشاف إمكان جهلناه لحد الآن. فهمنا نفسه للعالم، يحدد خاصيات هذا العالم المتحرك، بنفس الشيء يقال عن رغباتنا وحوافزنا، آمالنا، أحلامنا، وإستهماتنا فروضنا ونظرياتنا حتى للنظريات الخاطئة تتغير العالم مع أن النظريات الصحيحة تستطيع على العموم أن يكون لها تأثير دائم)) (87)

ويخلص إلى القول أن الحتمية هي بكل بساطة خاطئة، وأن الأدلة التقليدية التي كانت في صالحها فقدت حيويتها، ومن الآن فصاعداً الاحتمية وحرية الفعل لم يعودا مستبعدين من العلوم الفيزيائية والبيولوجية. ويرى أن المواقف الماضية سواء أكانت من طبيعة فيزيائية أو بيولوجية، أو كليهما معاً، لا تعين الموقف الآتي. إنها تعين بالأحرى النزوعات المتغيرة التي تؤثر في المواقف المستقبلية دون أن تعينها؛ لأن ((المستقبل مفتوح وواضح على الخصوص في حالة تطور الكائن الحي أن المستقبل كان دائماً مفتوحاً، وفي مسار هذا التطور، مجموع الإمكانيات بالطبع لاتنأها تقريباً)) (88)

وهكذا ينتهي «الفتح العلمي» «البوبري» إلى تفسير يجمع بين القائلين بالمصادفة والقائلين بالضرورة: ((أعتقد فيما يخصني، أن محرك هذه السيرة، هو جمع من أعراض أو المصادفات accidents، و تفضيلات Des Preferences، الكائنات الحية في بحثها عن عالم أفضل من أجل بعض الإمكانيات، الإمكانيات المفضلة، هذه الحالة تلعب دور الطعوم des appats أو المغريات)) (18) فإدخال مفهوم النزوع الطبيعي يبادل تسمية جديدة لمفهوم القوة. لنفترض العلاقة الإستنباطية التي يكون إحتمال المعلول /علته تساوي واحد: $P(P/(cause=1)) = P(علة/مطلوب)$ - أي عالم نزوعي يقودنا هذا الإفتراض لرؤية الأشياء الأقل ثقافة كالآتي: ما يمكن أن يحدث في المستقبل، لنقل، غذا في الظهيرة، هو من بعض الأوجه، مفتوح فتوجد إمكانيات عديدة تبحث عن التحقيق، لكن البعض منها فقط تملك نزوعاً أعلى على إعتبار أن الشروط موجودة وحقيقية وعند إقترب اللحظة تتغير الشروط بإستمرار، عدد من هذه النزوعات يصبح منعماً، وعدد آخر منها يصبح صغيراً جداً، وعلى العكس، البعض من النزوعات التي بقيت، عرفت نمواً متزايداً محسوساً في الظهيرة، النزوعات التي ستتحقق ستساوي 1 أي حضور شروط اللحظة (Le moment) البعض من النزوعات صحت بإستمرار حتى الذروة القصوى، والبعض الآخر بواسطة «وثبة» «run saut» أو طفرة غير متصلة discontinu. يمكننا إذن أن

نميز بين حالات من النظر «الأولى» «علية» «*etats causaux*» وبين حالات غير عليية أو غير سببية «*etats acausaux*» ويمكننا هكذا وصف الحالة الأخيرة للشروط (الأولية) عند الظهيرة كعلة قصوى لتحقيق فروع لا يبقى فيها أي تصور قديم للنظرية للديكارية للعالم، الميكانيكية الصرفة وتصبح هكذا الفروع *Propensions* تميمات لاحتمية «خالفة لمفهوم» «يوم» عن الحلال (بصفتها إطرادات) ومخالفة للقوى بمعنى التسارع في الفيزياء الكلاسيكية، فالعالم كيانات خفية مثل القوى وهذا ما يسمى ضمن المنعطف «البوبري» الميتافيزيقي «تفتحا عليها»، بإدخال كيانات «خفية»، مماثلة لـ «القيود عند تيوتن»، «الخفية»، الفاضلة هي بدورها ولكنها والعلة موجودة.

هذه الكيانات التي سماها «فروع *Propensions*» تصبح عللا لاحتمية لأحداث معينة غير قابلة للتحديد المسبق كما أنها لايعمل عليها تماما فهي خارجة عن التنبؤ الإحتمالي وهي في إطار التفاعل المتبادل *interactionisme* تكتسي صبغة حتمية تعين تكرار حدوث لموقف بعينه. فالفروع تلعب دورا الطعوم والمغريات يقول «بوبر»: ((من خلال حياتي الطويلة أدركت أن المغريات الرئيسية التي ناددتني منذ سن السابعة عشر كانت المشكلات النظرية من بينها المشكلات التي طرحها العلم الأميريقي ونظرية الاحتمالات، في المقام الأول وهنا تكمن التفضيلات. الحلول كانت «مصادفات»)) (90) وهكذا تغدو المشكلات هي منطلق أي علم، ولهذا يدعوننا «بوبر» أن نتعلق بالمشكلة التي تواجهنا نمشقهنا ونزوجهنا، ونعيش سعاداء معها، حتى الموت، وينصحنا إن نحن صادفنا مشكلة جديدة أكثر فتنة من الأولى، أن نمر بذلك ونعتبر ذلك وكأننا وسط عائلة أعضاؤها أطفال -مشكلات- لهم جمال خارق، حتى وإن كان مراسهم صعبا، فعلينا أن نوجه جهننا في ما تبقى لنا من الحياة، من أجل توفير حياة أفضل لهم (91) ويصور «بوبر» فكرته عن الكون للاحتسائي المقترح «الساعات والسحب» «*Les horloges et Les nuages*». (21) فالساعات تشير إلى أنساق فيزيائية مغلقة، منتظمة تسيرها حتمية مطلقة، والسحب تشير على العكس، إلى مجموعات من الجزئيات غير منتظمة، يطغى عليها اللايقين. ويقلب «بوبر» التصور النيوتوني للكون، الذي يرى أن كل «السحب»، هي «ساعات» بالقوة بوبري «بوبر» عكس هذا، الساعات ليست إلا سحباً وبالتالي الكائنات الحية تعتمد على التفاعل المتبادل بين بنية ثابتة يبين تجمع حركات إتفاقية.

هوامش الفصل

- 1- كارل بوبر: منطق الكشف العلمي، ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر محمد، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 1986.
- 2- Gerard Radnitzky: Du positivisme logique au rationalisme critique. in Archives de philosophie. 4. 1981. p. 106.
- 3 - Karl Popper: Realism and the AIM of science. From the postscript to the logic of scientific Discovery. edited by w. w. Bartley. iii. Routledge. london and Newyork. 1992. PXIX.
- 4 - Karl popper: La quete inachevée. traduit de L'Anglais par Renée Bouveresse avec la collaboration de Michelle Bouin-Naudin. avant. propose de Christian schmidt. Calmen Levy. 1981. p. 114-124.
- D'après: Renée Bouveresse: Karl popper ou le Rationalisme critique. 2em. édition. paris. Librairie philosophique. J. Vrin. 1986. p. 196.
- 6 - Gerard Radnitzky: Réflexions sur popper. in Archives de philosophie. 48. 1985. p. 81.
- 7 - Karl popper: La logique de la Découverte scientifique. traduit de L'Anglais par N. Thyssen-Ruhen et philippe de vaux. avec une préface de Jaques Monod. payot. paris. 1974. p. 285.
- 8- Karl popper: Conjectures and Réfutations. the Growth of scientific Knowledge. Harper touchbooks. Newyok and evanston. 1965. p. 3-32.
- 9 - Karl Popper: Realism and the Aim of science. op. cit. pp. 12-18.
- 10 - Karl Popper: La logique de la découverte scientifique op. cit. p. 286.
- 11 - KARL Popper: Conjectures and Réfutations, op. cit. p. 3-35.
- 12 - Karl Popper: La logique de la découverte scientifique op. cit. p. 286.
- 13 - Ibid. p. 287.
- 14 - Ibid. p. 287.
- 15 - Ibid. p. 284.
- 16 - Ibid. p. 284.
- 17 - Ibid. La préface de L'édition Anglaise; 1959. p. 16.
- 18 - Karl Popper: Conjectures and Réfutations op. cit. 50

- 19 - Ibid.p.4.
 - 20 - Ibid.p.3-32.
 - 21 - Karl Popper: La theorie quantique et le schism en physique. Past-scriptum a la logique de la decouverte scientifique. édité par .w.w.Bartley. traduction française de M. EMMANUEL MALOLO DISSAKÉ. Hermann; éditeurs des sciences et des Arts. paris. 1996. p.159-207.
 - 22 - Karl Popper: L'univers irrésolu. plaidoye pour L'indeterminism. traduction française de Renée Bouveresse. Hermann; éditeurs des sciences des Arts. paris. 1984. p.35.
 - 23 - Karl Popper: Conjectures and Réfutations; op.p24.
 - 24 - Ibid .p.25.
 - 25 - Karl Popper: La logique de la decouverte scientifique. op.cit.p.57.
 - 26 - Karl Popper: L'Unirrésolu. op.cit.p.35.
 - 27 - Karl Popper: Teleration and Intellectual reponsability in Radnitzky». Reflexion sur Popper» op.cit.p.80.
 - 28 - Karl Popper: Conjectures and Réfutations op.cit.pp.3-31.
 - 29 - Jean Beaudouin: Karl Popper. presses universitaires de France 3e édition .paris. 1989. p 4.
 - 30 - Karl Popper: Conjectures and Réfutations. op.cit.p.33.
 - 31 - Ibid.p.34.
 - 32 - Ibid.p.34.
 - 33 - Karl Popper: La Quete inachevée. op.cit.p.56.
 - 34 - Karl Popper: La Conjectures and Réfutations. op.cit.p.35.
 - 35 - Ibid.p.35.
 - 36 - Ibid.p.35.
- Jean Francois Malherbe: La philosophie de Popper et le positivisme
logique. préface de Jean Ladrière. presses universitaires de Namur.. presses universitaires de France. 1976. p.85 Et —————: Epistemologies Anglo-saxonnes. Presses universitaires de Namur presses universitaires de france. 1981. p.135-155. voir aussi- Roberta Corvi; An Introduction to the thought of

- karl popper,Routledge.London and Newyork.1997.p.15-50.
- 38 - Karl Popper: La logique de la découverte scientifique op.cit.p.94.
- 39 - Ibid.p.12.
- 40 - Ibid.pp.12-13.
- 41 - Ibid.p.13.
- 42 - Ibid.p.12.
- 43 - Karl Popper: Conjectures and Réfutation.op.cit.p.36-37.
- 44 - Ibid.p.37.
- 45 - Karl Popper :la logique de découverte scientifique.op.cit.p.57.
- 46 - Jean FrancoisMalherbe: karlpopper et positivisme logique.op.p.95.
- 47 - Karl Popper :La logique de la découverte scientifique.op.cit.p.58.
- 48 - Ibid.pp.122-123.
- 49 - Ibid.pp.114-115.
- 50 - Karl Popper:Realism and the Aim of science.op.cit.pp.217-277.
- 51 - Karl Popper:La logique de la découverte scientifique.pp.257-258.
- 52 - Ibid.258-259.
- 53 - Rudolph Carnap: the logical syntax of language.Londres.1937.
- 54 - Karl Popper: un univers de propensions.deux études sur la causalité et L'évolution.traduit de L'Anglais et présenté par Alain Boyer.Collection tiré a part.edition de L'éclat.france.1992.p.23.
- 55 - Karl popper: Quête inachevée.op.cit.p.191.
- 56 - Karl Popper: Toute vie est résolution de Problemes.question autour de la connaissance de la Nature.traduit de L'Allemand par.claude Duverney.actes sud.1997.p.13.
- 57 - Karl Popper: La Connaissance objective.traduit de L'Anglais par.Catherine Bastyns.editions Complexe.3e ed.1985.p.71.
- 58 - Karl Popper: Toute vie est Résolution de Probleme.op.cit.p.13-47.
- 59 - Karl Popper: La Connaissance objective op.cit.p.17.
- 60 - Karl Popper: L'univer irrésolu.op.cit.p.94.

- 61 - Karl Popper: la Connaissance objective op.cit.p.11.
- 62-Karl Popper:Realism and the Aim of science op.cit.pp.31-122 et conjectures and Réfutations.p.53.
- 63 - Karl Popper: La logique de la Découverte scientifique op.cit.p.23.
- 64 - Karl Popper :La Connaissance objective.op.cit.p82-83;84.
- 65 - Karl Popper: Misère de L'historicisme traduction française Herve Rousseau .paris.librairie plon.1956.p.132.
- 66 - Karl Popper et Lorenz konrad :L'avenir est ouvert Textes du symposium.Popper a vienne (1983).flammarion.1995.p.47.
- 67- d'après : Jean Beaudouin : Karl Popper.op.cit.p.33.
- 68 - K.Popper : Conjectures and Refutations op cit.50.
- 69 - Karl Popper : La théorie quantique et le schisme op.cit.50.
- 70 - Karl Popper : Realism and the Aim of science op.cit.p51.
- 71 - Ibid.p.52.
- 72 - Ibid.p.53.
- 73 - Karl Popper : un univers de Propensions.op.cit.p.28.
- 74 - Ibid.p.29.
- 75 - Ibid.p.29.
- 76 -Ibid.p.29.
- 77 - Alain Boyer : Introduction a la lecture de karl popper. Presses de l'école Normale sepeérieure.paris 1994.pp.151-167.
- 78Karl Popper : un univers de propensions.op.cit.p30.
- 79 - Ibid.p.30.
- 80 - Ibid.p32.
- 81 - Ibid.p.33.
- 82 - Ibid.p.33.
- 83 - Ibid.p.40.
- 84 - Ipid.p.35.
- 85 - Karl Popper : L'univers vrrésolu.op.cit.p.94.

- 86 - Ibid.op:49.
 87 - Karl Popper : un univers de propensions.op.cot.p.35.
 88 - Ibid.P.36.
 89 - Ibid.p.36.
 90 - Ibid.p.39.
 91 - Ibid.p39.
 92 - Ibid.p.49.
 93 - Ibid.p.50
 94 - Karl Popper : Realism and the Aim of science op.cit.p.p.8.
 95 - Karl Popper : L'univers irrésolu.op.cit.p.16.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولاً:المصادر والمراجع العربية:

أ -المصادر العربية.

- 1-كارل بوير: عَمّ المذهب التاريخي، دراسة في مناهج العلوم الإجتماعية بترجمة عبد الحميد صبري منشأة المعارف، القاهرة 1957.
 2-كارل بوير: منطق الكشف العلمي، ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر محمد، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 1986، ج1.

ب -المراجع العربية.

- 1-كامل محمد محمد عويضة: كارل بوير الفيلسوف العقلانية، ط1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، 1995.
 2-الآن شالمز: نظريات العلم، ترجمة الحسين سحبان وفواد الصفا، دار توفيق للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 1991.
 3-محمد محمد قاسم: كارل بوير ونظرية العلم في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1986.
 4 - يمين طريف الخولي: فلسفة كارل بوير منهج العلم منطق العلم، الهيئة المصرية للكتاب، 1989.
 5-ماهر عبد القادر محمد علي: لفظة العلوم: المنطق الإستقرائي، ج1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، 1984.
 6 -.....لفظة العلوم والمشكلات المعرفية دار النهضة العربية والتشريع، لبنان، 1986.

7- حسين علي: مفهوم الإحتمال في لفظة العلم المعاصرة ط1، دار المعارف، 1994.

ثانيا: المصادر والمراجع الأجنبية.

أ-المصادر الإنجليزية:

1 - Karl Popper: the open society and its enemies. Volume 1 .the spell of Plato. London. Routeledge and kegan Paul. Fift édition 1966.

2 -the open society and its enemies. Volume2.the high tide of prophecy: hegel and marx and the oftermath. London and kegan Paul. Fifth edition. 1966.

3 -Realism and the aim of science. From the Potscript to the logic of scientific décovery edited by.w.w.Berthey.III. Routeledge .London. and New york 1992.

4 - conjectures and Refutations.the growth of scientific knowledge. Harper touchbooks. New york and evanstan. 1965

ب-المصادر بالفرنسية:

1-Karl poper: La logique de la décoouverte scientifique. Traduit de L'anglais par N.Thyssen-Rutten et philippe de vaux avec une préface de Jacques Monod .Payot.paris.1982.

2 - Misere de L'hitoricisme.traduit de L'Anglais par Herver Rousseau.paris.librairie Pion.1957.

3 -..... La connaissance objective.traduit de L'Anglais.par Catherine Bastyns.edition complexe.1985.

4 -..... La quète inachevée.traduit de L'Anglais par Renée Bouveresse avec La collaboration de Michelle Buin-Naudin.avant propos de christian schmidt.Calmen Levy.1981.

5 -..... L'univers irrésolu.plaidoyer pour L'indeterminisme.traduction française de Renée Bouveresse.Hermann.éditeu?rs des sciences et des Arts. Paris.1984.

6 - La théorie Quantique et le schisme en physique.post-scriptum a la logique de la décoovete Scientifique.édité par w.w.Bartley III.traduction française de M.Malolo Dissaké.Hermann.éditeurs des sciences et des Arts.paris.1996.

7 -..... Toute vie est résolution de Problèmes. question autour de la connaissance de la nature.traduit de L'Allemand par Claude Duverney.actes sud.paris. 1997.

8 -Karl popper, konrad lorenz: L' Avenir est ouvert. du actes du symposi popper avienne; traduit de L' Allmand par Jeanne etoré.Flammarion.1995.

9 - Karl popper: un univers de propensions deux études sur la causa lité et L'evolution Traduit L'Anglais et présente par Alain Boyer.édition de L' eclat.1992.

10 - Karl popper: Le mythe du cadre de référence; in«karl popper et la science d'aujourd'hui; colloque de cerisy orgienisé par Renée Bouveresse au centre culturel de cerisy-La salle du 1er.au 11juillet.1981.Aubier.France.1989.

أ-المراجع بالإنجليزية:

1 - O'hear, Anthony: karl popper.London and Nweyork Routledge.1992.

2 -Roberta corvi: An Introduction to the thought of karl popper. Routeledge.London.and Newyork.1997.

ب-المراجع بالفرنسية:

1 -Alain Boyer: Introduction a la lecture de karl popper.presse de L'ecole Normale superieure.paris.1994.

2 - Jean Beaudouin: karl popper.presses universitaires de France-édition3.1989.

3 - Jean francois Malherbe:La philosophie de karl popper et le positivisme logique.préface de Jean Ladrière.presses universitaires deNamur presses universitaires de France.1976.

4 - Epistemologies Anglo-saxonnes.P.U.F.1981.

5 - Michel Meyer :La philosophie Anglo-saxonne.presses universitaires de France.1994.

6-RenéeBouveresse: karl popper ou le Rationalisme critique.2em edition .paris.librairieJ. VRIN.1986

الفصل السادس

جان بياجي ومشكلات المعرفة الحية

بقلم الأستاذ دحدوح رشيد

مقدمة :

تأسست نظرية المعرفة كمبحث فلسفي على النظر في طبيعة المعرفة من الناحية الميتافيزيقية المجردة، بوصفها علاقة بين الذات والموضوع^١ دون إثارتها على المستوى الواقعي في تحد المعارف البشرية. وقد أدى ذلك - بوجه عام على اختلاف المستويات - إلى الاعتقاد بقدرة الفلسفة ونظرية المعرفة على وجه خاص على إنتاج معرفة أو معارف تتجاوز وتنفق للمعرفة العلمية؛ أطلق عليها الفلاسفة مسميات متعددة منها "معرفة ميتافيزيقية" و"معرفة فوق-علمية" "Supra-scientifique" ... إلخ. وهذا ما زاد في إتساع الهوة بين الفلسفة والعلوم؛ ويات من المصلم به أنهما يختلفان كلية في الموضوع والمنهج.

على ضوء ما سبق كان لبياجي^٢ "J. Piaget" في بداية حياته العلمية رغبة كبيرة في التفلسف والإطلاع على إنتاجات الفلاسفة عبر مختلف العصور، وعلى إختلاف المذاهب؛ إلا أن تكوينه العلمي كبيولوجي ثم كعالم نفس تجريبي يؤمن بالتحقيق التجريبي كمنهج لبناء المعارف جعله يعيش حرجا وإزعاجا؛ إذ كيف يمكن إنتاج معرفة يراد لها أن تتجاوز المعرفة العلمية بمجرد الاعتماد على التأمل المحض دون الركون إلى محك الواقع؟! ذلك هو الذي دفع بياجي إلى نقد نظرية المعرفة الفلسفية من ناحية الموضوع والمنهج بغرض الوصول إلى فصل موضوع المعرفة عامة عن الفلسفة وتأسيسها كعلم جديد مستقل أطلق عليه الإبيستمولوجيا التكوينية "L'epistémologie génétique".

وعليه؛ فمن ناحية الموضوع رأى بياجي أن نظرية المعرفة تطرح جملة من الأسئلة غنية بالمضامين المعرفية؛ إذ تريد أن تتناول الواقع في كليته وعمومه : " تتخذ الفلسفة الواقع في كليته كموضوع لها"^٣ وهو ما جعلها تهتم بالكلّي العام وتخوض في مسائل معقدة ومتشابكة مثل : أصل الكون، الحياة، النفس... إلخ. وهو كذلك الذي يجعل المواضيع الفلسفية من الصعب تحقيق أدنى إجماع حولها نظرا لأنها متعددة الأوجه والمنظورات ومن ثمة متعددة التفسيرات والتأويلات فكل معرفة -

حسب بياجي - جذيرة بإسم المعرفة تعتمد في منهجها على إحدى طرق ثلاث :

أ. الحس أو البداهة. ب. المعايضة الواقعية أو الخبرة أو التجربة. ج. الإستنتاج.^{٦٧}
فالفلاسفة لا يأخذون سوى بالمنهج الأول أي الحس والبداهة. ومعروف أن المعارف الحسية ذاتية وشخصية لا تلزم إلا صاحبها لأن ما يراه البعض بديهيا ووضحا قد لا يراه البعض الآخر كذلك. وإطلاقا من ذلك يعيب بياجي على الفلسفة عامة ونظرية المعرفة خاصة كونهما لا يوصلان إلى معرفة جذيرة بهذا الاسم بقدر ما يوصلان إلى حكمة "sagesse"؛ أو إلى "إيمان مبرهن" "foi raisonnée".^{٦٨} لكن نقد بياجي لنظرية المعرفة الفلسفية ليس دوعماتيا إذ لم يرفضها كلية، بل إن الإشكالية الأساسية في الإيستمولوجيا التكوينية فلسفية بالدرجة الأولى، وبياجي في حد ذاته يعترف بذلك حيث يقول : ((مأشروح بوضوح بأنني مدين جدا للفلسفة، مدين لها طرح المشكلات التي درستها، وأعتقد أن التأمل الفلسفي ضروري لكل بحث. لكن التأمل لا يعد سوى وسيلة لطرح المشكلات وليس وسيلة لأجل حلها (...)) وأنا أخذ على الفلسفة إعتقادها بلوغ معارف، في حين المعرفة - حسب رأيي - تقتضي التحقيق...))^{٦٩}

فالإشكالات المعرفية التي إشتغل عليها في مشروعه الإيستمولوجي هي بكل بساطة الأسئلة الكانطية المعروفة خصوصا منها المتعلقة بإمكانية تأسيس فيزيقا خالصة وميتا فيزيقا خالصة^{٧٠}؛ لهذا يقول أحد درسي بياجي معلقا على هذه المسألة : "بحوث بياجي الأكثر شهرة تلك المتعلقة بنشأة العدد، مقولة المكان، الزمان والسببية وأخرى هي تحقيقات تجريبية أو إمتدادات لقبليات كانط، أعيد النظر فيها وصححت على ضوء المعطيات العلمية المعاصرة".^{٧١} وهنا يحق لنا أن نتساءل ز كيف عدل بياجي تلك الإشكالات ؟ وكيف لامها مع الروح العلمية والطرائق التجريبية الصارمة ؟ هذا ما نحاول عرضه لاحقا.

ثانيا : إشكالية نمو المعارف :

سبق وأن رأينا أن بياجي يعتبر الأسئلة التي تطرحها نظرية المعرفة الفلسفية مسائل تأثير مشكلات متشابكة ومعقدة يتحذر تناولها وهي كذلك. لهذا فالنظرية العلمية إلى تلك الأسئلة لا تكون إلا عن طريق تجزئتها وتفكيكها كخطوة أولى وضرورية. يقول بياجي : "ما تختص به العلوم أساسا يتمثل بالتحديد في عدم مواجهة المشكلات الفنية كثيرا بالمضامين مباشرة والعمل على تجزئة الصعوبات عن طريق ترتيبها".^{٧٢} "إن كل العلوم التي إستقلت عن الفلسفة وحقت نتائج معتبرة في مجالاتها الخاصة لا

تتناول أبداً مثل هذه المواضيع؛ و لا تعرض إطلاقاً في تلك الأسئلة العامة. بتفصيل أدق : إن مختلف العلوم للصارمة في منهجيتها العلمية لا تبدأ إطلاقاً من محاولة تعريف موضوعها وتصوره أو التساؤل عن طبيعته لأن ذلك ليس ضرورياً على الأقل في البداية. فالفيزياء رغم إتخاذها المادة موضوعاً للدراسة لا تبحث منذ البداية في السؤال : ما المادة؟ بل إن الفيزيائي يشكل تصوراً ما عن خصائص المادة بعد دراسات وأبحاث؛ وبالتالي فالتعريف هو النهاية والهدف؛ وكذلك يفعل عالم النفس الذي لا يبدأ بتاتاً من التساؤل عن طبيعة النفس... إلخ.

ويطلق يياجي على هذه المنهجية العلمية فيقول : ((إن إبيستيمولوجيا مولمة بأن تصبح هي ذاتها علمية تتمتع إذا في البداية عن السؤال حول ما هي المعرفة ؟ حال الهندسة التي تتجنب ضبط مفهوم المكان وكذلك الفيزياء التي ترفض البحث منذ البداية عن ماهية المادة أو حتى علم النفس الذي يتجنب منذ البدء تقديم رأي حول طبيعة النفس)).^٢ وعليه وأسوة بالعلوم الأخرى إذا أردنا إقامة نظرية في المعرفة علمية وموضوعية يجب أولاً تحديد موضوعها وضبطه بواسطة عملية منهجية نستغني بموجبها عن ذلك للركام المعقد من الأسئلة التي كانت تثيرها نظرية المعرفة الفلسفية. وبدلاً من ذلك يقترح يياجي الاكتفاء بسؤال محوري واحد يكتفه كل المشكلة المعرفية وهو : كيف تنمو المعارف؟^٣

فهذا السؤال يطرح مشكلة واضحة ومحددة لأنه يكتفي بـ : " كيف ؟ " هادفاً البحث عن الكيفية أو الطريقة وبالتالي فهو -إضافة إلى ذلك - سؤال وضمي "Positive" يسأل عما هو كائن أي عن واقع محدد بخلاف الأسئلة التقليدية لنظرية المعرفة التي تخوض في طبيعة الشيء ومسائل أخرى ميتافيزيقية تتجاوز الواقع كما يرمي يياجي من وراء هذه الصيغة الإقتران ببقية العلوم للوضعية الأخرى التي تستغني أساساً - أو على الأقل في البداية - عن طرح السؤال : لماذا ؟ "Pourquoi" إذ الفيزيائي - مثلاً - لا يهيمه الإجابة ابتداءً عن السؤال : لماذا تسقط الأجسام؟ أو لماذا يحدث التبخّر ؟ بل يهيمه أساساً السؤال : كيف تسقط الأجسام ؟ وكيف يحدث التبخّر ؟^٤ أما البحث في للنمو المعرفي فمعناه أن مشكلة المعرفة لا يمكن أن تطرح في صورتها النهائية الثابتة والمكتملة لأن كل معرفة مهما كانت مرت بسياقات تطويرية إنتقلت فيها من حالة دنيا إلى أخرى عليا ومستواصل كذلك على نفس المنوال.

ومن دون شك أن البحث في المعرفة من خلال سيرورتها وعبر مراحل تكونها وتشكلها يعكس نظرة جديدة إلى مشكلة المعرفة؛ قوام هذه النظرة عدم إعتبار

للمعرفة حالة سكونية "Etat statique" مثلما نظرت إليها نظرية المعرفة عامة والفلسفات اللاكينية "Non génétique" خاصة. يقول بياني في هذا السياق موضحا النقاط السابقة : ((أعتقد أنه لممارسة الإيستمولوجيا بطريقة موضوعية وعلمية لا يجب أخذ المعرفة بإعتبارها هي المنطلق، بوصفها تتجلى تحت صورها العليا، لكن عن طريق إيجاد سياقات التكوين، كيف نتقل من مجرد معرفة إلى معرفة عليا، وهذا بالتسمية لمستوى وجهة نظر الذات الدارسة. ودراسة هذه التحولات المعرفية هي التصحيح التطوري للمعرفة. هذا ما أطلق عليه الإيستمولوجيا التكوينية.))¹¹ فالبحث العلمي في مشكلة المعرفة لا يمكن أن يقوم إلا على تعقب وتتبع المستويات المعرفية الدنيا لتفسير المعرفة في حالاتها الراهنة ومن هنا يكتسب السؤال : كيف تنمو للمعارف مشروعيتها وجاهاته.

وعلى ضوء ذلك يتضح أن العيب الأساسي في نظرية المعرفة الفلسفية يكمن في أخذها المعرفة على مستوى للمجرد، وفي صورها المكتملة على الأقل كما تتبدى للإنسان الراشد؛ كما إعتبرت بداية المعرفة هو وجود ذات عاقلة وواعية في حين أن هذه الذات لكي تكون عاقلة وواعية تحتاج إلى مراحل تكوين وأطوار صقل وإكتساب وتسليح. وعلى أساس ذلك تصبح المعرفة في أشكالها العليا المنتهية كما تتجلى لدى الإنسان الراشد هي الغاية والهدف. أما البدايات فهي لدى المستويات المعرفية الدنيا، وتلك هي الجديرة بالدراسة. إلا أن هذه الدراسة تطرح مشكلة الطريقة أو المنهج المناسب لطرق مسائلها أي: ما هي الطرائق المناسبة والتي تتوفر فيها الشروط العملية لدراسة المعرفة في أطوارها الدنيا حسب بياني ؟ الإجابة عن هذا السؤال هي موضوع المحور اللاحق.

ثالثا : مناهج الإيستمولوجيا التكوينية :

ينحصر الاختلاف بين العلوم والفلسفة - حسب بياني - في المناهج والطرائق المستعملة من طرف كل منهما في تناول ومعالجة مشكلاتهما ومسائلهما. ففي الوقت الذي يحرص فيه العالم على تجزئة موضوعه وتفكيكه إلى وحدات ومسائل كخطوة أولى يتبعها بخطوة ثانية أين يرتب فيها تلك الوحدات والمسائل حسب نظام دقيق يحدد الأولويات ليدرسها بعد ذلك ويطرقها للوحدة تلو الأخرى. على العكس من ذلك نجد الفيلسوف يهتم بالربط بين وحللت وأجزاء الموضوع ليتجه في حركة صاعدة نحو الأعلى بحثا عن الكلي للعالم أو المعرفة الكلية. فالموضوع العلمي يتحدد أكثر كلما حلل وفكك إلى عناصر بسيطة؛ وكلما حلت تلك

العناصر هي نفسها إلى عناصر أخرى أدق وأبسط منها، كلما زاد الموضوع وضوحا وتحديدا؛ ومن ثمة تكون نتائجه أوثق وأضمن. أما الموضوع الفلسفي فهو يعزف عن الإهتمام بالمظاهر الجزئية للواقع معتبرا إياها مجرد عوارض ومتغيرات لا تحمل في ذاتها الحقيقة الكلية أو المطلقة التي يجهد الفيلسوف نفسه للبحث عنها وراء تلك العوارض والمتغيرات. على ضوء هذا التمييز بين طبيعة المسائل العلمية والمسائل الفلسفية ضبط بياحي الطرائق المنهجية التي سيوظفها في دراسة وطرق الإشكالية الأساسية في الإبيستمولوجيا التكوينية وهي : كيف تنمو المعارف ؟ فقد رأى أن البحث في كيفية نمو وتطور المعارف يقتضي بالضرورة البحث عن ماضيها أي العودة التراجعية إلى الوراء حيث الأصول والمصادر الأولى وذلك على مستويين متوازيين هما : أ- مستوى النمو المعرفي للمجتمعات البشرية خصوصا المعرفة لدى الإنسان البدائي أو إنسان ما قبل التاريخ... إلخ. ب- مستوى النمو المعرفي للفرد؛ وعلى وجه الخصوص مراحل تكون المعرفة وتطورها عند الطفل البشري.

يقول بياحي موضحاً ما سبق : ((تحديد الكيفية التي تنمو بها المعارف يستلزم أن نعتبر بمنهجية كل معرفة تحت زاوية نموها في الزمن، يعني كسياق متصل حيث لا يمكننا بلوغ الإنطلاقة الأولى، ولا للنهاية. بعبارة أخرى : كل معرفة يمكن دائما تصورهما منهجيا وذلك في علاقتها بحالة سابقة لها أقل معرفة منها مع إفتراض أن تؤسس هي نفسها حالة سابقة لها بالنسبة إلى معرفة أكثر تقدما منها.))^{xiv} فعمل الإبيستمولوجيا التكوينية - إذا - مزدوج : فهو من ناحية تتبع نمو وتطور علم من العلوم أو مفهوم من المفاهيم عبر التاريخ. ومن ناحية أخرى تناول ذلك العلم أو ذلك المفهوم خلال نموه واكتسابه من طرف الطفل. وعلى أساس ذلك كانت الإبيستمولوجيا التكوينية عند بياحي تركز على منهجين أساسيين في تحقيق فروضها وإستبطان نتائجها هما : المنهج التاريخي-النقدي والمنهج السيكو-تكويني : فما هي مبادئ كل منهج ؟ وما هي خطوات كل منهما ؟

أ. المنهج التاريخي-النقدي : "La méthode historico-critique"

يريد بياحي لهذا المنهج أن يكون وصفا-تقنيا يقف على الوقائع والحوادث الماضية مع جهد ضروري وإيجابي يتمثل في تفسيرها والتطبيق عليها قصد الكشف عن القوانين والميقات الثابتة نسبيا والتي تسلكها المعارف في مساراتها التطورية عبر الزمن و التاريخ. فالمنهج التاريخي-النقدي يدرس بروز ونمو ثم تطور مفهوم علمي ما أو مشكلة ما في تاريخ العلوم بفرض البحث عن المراحل والسياقات الأولى

مرورا بمختلف الأطوار التي مر بها هذا المفهوم أو تلك المشكلة؛ وصولا إلى الحالة الراهنة أو الحاضرة. وتتلخص خطوات هذا المنهج في :

1. ملاحظة الوقائع والحوادث التاريخية المتعلقة بمختلف المعارف وهو ما يعكس عملية أو مرحلة جمع المعطيات وتكديس الملاحظات.
2. تأمل تلك الوقائع والحوادث وتنقيتها للكشف عن الروابط المنطقية بين مختلف الكشوف والنتائج العلمية عبر مختلف مراحل التاريخ.
3. الاعتماد على المقارنات والموازنات بين الكشوف العلمية والأنساق المعرفية من عصر إلى آخر؛ ومن حضارة إلى أخرى لأن ذلك يكشف دوما عن الثابت والمتغير أي القوانين والسياقات التي يسلكها مفهوم ما عبر الزمن يقول ياجي في هذا الصدد: ((... هذه المقارنات المتعددة التي يمكن تنتقل إلى مستويات مختلفة تميز طريقة أولى خاصة بالإبيستمولوجيا التكوينية (...)) إنها الطريقة التاريخية النقدية.))^{xv}

لكن ما يسجله ياجي ذاته في هذا السياق أن المنهج التاريخي-النقدي محدود الأفق. إذ في بحثه الذووب عن البدايات والأطوار الأولى لمفهوم ما لا يمكنه أن يتجاوز حدودا ومراحل معينة. فالعودة إلى الماضي تتوقف غالبا عند نقطة إفتراضية لا يمكن للمؤرخ أو الباحث أن يتعداها لنقص المعلومات أو فقدانها تماما أحيانا أخرى خصوصا عن الحقب والمصور التاريخية الغابرة. فمثلا نحن لا نملك شيئا ذو قيمة معرفية عن الإنسان البدائي أو إيمان الكهوف سوى بعض الشذرات المعرفية التي تحب العقل للمعاصر في إستباطها من آثار وبقايا عهود غابرة وبالتالي فهي مجرد إفتراضات ونظريات لا غير. نتيجة لذلك يعتبر ياجي هذا المنهج ناقصا لأن مDAH التراجعي محدود حيث يطلق عليه ياجي : ((إلا أن المنهج التاريخي-النقدي غير كاف. إنه محدود في حقل تاريخ العلوم ذاتها. وهو متعلق بالمفاهيم المجهزة والمستعملة من طرف فكر جاهز مسبقا : فكر الطماء أنفسهم...))^{xvi}

إن إنتاج المعرفة أو المفاهيم العلمية كان من طرف عقل راشد ومكتمل، وهو ما يجعل دراسة تاريخ التفكير العلمي في حقيقته دراسة لأفكار وعقول الطماء. إلا أن هذه الدراسة لا تتعدى إلى السياقات التكوينية لنمو وتطور ونضج الفكرة أو المفهوم في ذهن العالم نفسه؛ بل تقتصر على دراسة الثمرة الناضجة المكتملة متناسية أن تلك الثمرة لم تصبح كذلك إلا بعد أن مهدت لها مراحل سابقة بدائية من البذرة إلى النبتة إلى تمهدها بالسقي والعناية إلى أن وصلت إلى طور الثمرة الناضجة لهذا ف

: ((السبب في فشل التحقيق التاريخي-النقدي هو بالتأكيد في كون البنية العقلية لمنظري الحد هي بنية راشدة.))^{xvii}
لهذا فالمنهج التاريخي-النقدي لا يكتمل إلا إذا دعم بمنهج جديد وفعال في نظر بياجي هو المنهج السيكو-تكويني : فما هو هذا المنهج ؟ ماهي فرضياته ثم ماهي خطواته وأهدافه ؟

ب- المنهج السيكو-تكويني : "La méthode psycho-génétique"
لقد كان بإمكان الإيستمولوجيا التكوينية أن تعتمد على الحل الذي يلجأ إليه المؤرخون عند ما تنقصهم المعلومات والمعطيات الكافية عن فترة تاريخية ما فيطلقون عليها : "الفجوة التاريخية". وحتى يتجاوزونها يعمدون إلى الافتراض والتخمين والخيال. لكن بياجي أعرض عن ذلك لأن نتائج هذا الحل غير موثوق فيها فضلا عن عدم قابليتها للتحقيق. ثم إذا أخذت الإيستمولوجيا التكوينية بهذا الحل فلن تكون علمية كما أراد لها بياجي في مشروعه. لذا يقترح بياجي منهجا جديدا يعد من ابتكاره يقوم على فرضية وجود توازن بين السياقات والمراحل التي قطعها النوع البشري منذ وجوده إلى اليوم وتلك التي قطعها الفرد البشري من ميلاده إلى سن البلوغ. بعبارة أخرى : هناك تماثل في آليات التفكير وأدوات المعرفة بين الإنسان البدائي والطفل، لذلك فليس هناك من هو أقرب إلى البدايات الأولى للبشرية من الناحية المعرفية مثل الطفل وتفكير الطفل.

وعليه فما دامت دراسة الإنسان البدائي أو إنسان ما قبل التاريخ عمليا متعذرة فإن دراسة موضوعية ونزيهة مطابقة لمقتضيات الطريقة العلمية الوضعية تمر حتما عبر إتخاذ النمو الذهني والعقلي للطفل موضوعا لها؛ لأنه الكائن الوحيد في هذا المجال- الذي ينطلق من الصفر أي يبدأ في الإتصال الأول مع البيئة والعالم الخارجي كما فعل الإنسان الأول قبله. وعليه تكون سياقات ومراحل ذلك الإتصال واحدة أو على الأقل متشابهة لتشابه الوضع والظرف؛ يقول بياجي : ((الثنى المثير لدى الطفل هو بالاضبط إيجاد دوما أمامك فرد ينطلق من الصفر؛ وروية كيف يحدث.))^{xviii} على ضوء ذلك لجأ بياجي إلى علم النفس التكويني أو علم النفس الطفل بل وكان أحد مؤسسيه الأوائل^{xix}. وقد أراد بياجي لعلم النفس أن يكون منهجا وأداة تحقيق لإيستمولوجيته بهدف الكشف عن القوانين والآليات الأساسية للعمليات العقلية العليا عند الإنسان.

ويقوم المنهج السيكو-تكويني على أساس دراسة النمو الذهني عند الطفل في جميع

مراحله بدءا من الرضاغة إلى بولكيد مرحلة المراقبة. ووسيلة الدراسة هي توظيف الطريقة العيادية "clinique" التي إستعملها من قبل فرويد "S. Freud" في التحليل النفسي. لكن يياجي لم يترك الطريقة العيادية كما هي عند فرويد؛ بل أدخل عليها تعديلات موضوعية إستغنى من خلالها عن تلك الأسئلة والروايز "les tests" الموجهة والمعدة سلفا من طرف الباحث؛ وذلك حتى تكون حرة وتلقائية، غير موجهة ولا معدة مسبقا بفرض الكشف عن الفكر العميق والحقيقي للطفل. أي ذلك الذي لم تكن نتوقمه أو ننتظره، وهو ما يسمح بالإبتعاد عن التكلف وإستباق النتائج كما هو الغالب على بعض البحوث النفسية²⁰. إضافة إلى أن الطفل قد يتصنع الإستجابات والسلوكات خصوصا إذا شعر أنه محل دراسة وإختبار أو أنه موجه. ومن ثمة فالتلقائية والحوار الحر يوصلان لباحث إلى دخيلة الطفل وصريرته.

وينطلق المنهج السيكو-تكويني عند يياجي من فرضية أساسية تعد تجارب يياجي وحواراته المختلفة مع الأطفال برهنة عليها. وتتخلص هذه الفرضية في أن الأطفال يختلفون إختلافا جديرا عن الكبار وذلك من عدة أوجه أهمها :

1- يفكر الأطفال بطريقة تختلف عن الطريقة التي يفكر بها الكبار.

2- ينظر الأطفال إلى العالم بطريقة تختلف عن طريقة الكبار.

3- لأطفال بقلصة تختلف عن فلسفة الكبار.²¹

لأجل ذلك إصطنع يياجي طريقة إختبارية لتحقيق الفروض والنتائج تركز على نفس مراحل المنهج العلمي الإستقرائي وهي ملاحظة، فرضية وتجربة. وهي تجسد كذلك مراحل المنهج السيكو-تكويني :

1. الملاحظة : يصادف الباحث مسألة تخص ميدان بحثه، فيستوعبها في معارفه ومعلومات السابقة دون أن يكون ذلك كافيًا، فتداعى في ذهنه إستنتاجات وأفكار يكون منها فرضيات تحل المسألة التي يدرسها. مثال ذلك أن أحد أصدقاء يياجي روى قصة إهتمامه بالرياضيات وهو طفل قليل : "فه لما كان صغيرا يلهو بالحصى أمام منزل والديه، صفها على إستقامة واحدة، ثم عدّها من اليسار إلى اليمين فوجدّها « عشرة »، ومن دون قصد عدّها من اليمين إلى اليسار فوجدّها « عشرة »، وهذا ما زاد في دهشته".²²

2. الفرضية الأولية : بالنسبة لنا نحن الراشدين لا تثير فينا هذه الواقعة أي مشكلة ولا تساؤل، فمن الطبيعي أن تبقى الحصى "عشرة" مهما تغير شكلها لكن الطفل لا يفكر مثُلنا : فما الذي أدّمهه ؟، ماذا كان يظن أو يعتقد ؟ هذه الأسئلة تتطلب تفسيراً

أو تعديلا صاغه يياجى بإقتراض : أن الكمية العددية تختلف عند الأطفال عنها عند الكبار. فهي عند الطفل تتطور، إذ تبدأ مرتبطة بالشكل الذي تأخذه في الحيز المكاني، ثم تتطور لتستقل عليه لتصبح مفهوما مجردا.^{xxiii}

3. التجربة والأختبار : وضع يياجى أمام طفلا صغيرا صفا مستقيما من ست حبات من الفاصوليا، بحيث تكون المسافة بين حبة وأخرى ما بين سنتيمتر وستمترين، ثم شرح للطفل أن هذه قطع حلوى أو دراهم أعطيت لأخيه الصغير وأن عليه أن يأخذ نفسه مثلما أخذ أخوه، ثم تغير الشكل المعطى للحبات مع الإبقاء على الكمية نفسها وتكرر التجربة.^{xxiv}

بعد تجارب متعددة مع الأطفال من بيانات مختلفة توصل يياجى إلى صياغة نظرية عن هذه المشكلة، تتلخص في أنه بالنسبة للطفل في عمر متوسط أقل من ست سنوات تكون الكمية مرتبطة بالأبعاد المكانية من طول وعرض وأرتفاع، ثم بعد ذلك يبدأ الطفل في تمييز الكمية العددية عن أبعاد المكان، وبالتالي تحقق الأقتراض.^{xxv}

بهذه الطريقة يتناول يياجى مبادئ العقل الأرسطية والمقولات الكانطية فيخضعها لإختبارات تجريبية مع الأطفال قصد الإجابة عن سؤال يتعلق بها وله أبعاد فلسفية في جوهره وهو : هل الطفل يملك منذ البداية مبدءا للهوية ولا يتناقض في أحكامه؟^{xxvi}

لاحظ يياجى في سلوك الأطفال أنه إذا خير أحدهم بين كوب ووعاء كل واحد منهما يحمل نفس الكمية من اللبن أو مشروب معين، فإنه يختار الوعاء لإعتقاده أنه يحمل كمية أكبر، ويرفض الكوب لإعتقاده أنه يحمل أقل : فإثار هذا في نفس يياجى تساؤلا : هل الأطفال لا يدركون مبدأ الإحتفاظ بالكمية ؟ هل يتناقضون في أحكامهم ؟^{xxvii} عندئذ أقترض يياجى أن فكر الصغار يختلف عن فكر الراشدين، فإن كان هؤلاء يدركون أن الكمية واحدة مهما تمددت الأواني والأوعية، فإن الأطفال يحتاجون إلى وقت وتدريب كي تتطور لديهم مفاهيم الكمية والوزن والإحتفاظ...الخ.

وبعد ذلك أحضر يياجى مجموعة من الأطفال الصغار وأقام أمام أعينهم مجموعة من للتجارب، حيث أحضر في المرة الأولى ميزانا متساوي الكفتين وأفرغ فيه كمية متساوية من الحصى في كلتا الكفتين، ثم سأل الأطفال : هل كمية الحصى في الكفتين متساوية ؟ فلجأ أغلبهم بـ : « نعم ». أفرغ يياجى الكفتين في ميزان

مختلف الكثتين، بحيث إحداهما عريضة، في حين الأخرى طويلة، ثم أعاد طرح نفس السؤال وهو : هل للكميتان متساويتان ؟ فحصل على إجابات أغلبها تقول :
 "نعم".^{xxviii}



ونفس التجربة كررها بياجى مع الدورقين المختلفين شكلا والذين يحملان نفس الكمية من المسائل، فكانت إجابات وردود فعل الأطفال متشابهة تقريبا.^{xxix} (28)



وهنا أستنتج بياجى أن الأطفال لا يملكون منذ البداية الهوية والتناقص، بل يكتسبونهما وينموان لدهيم بالممارسة والنشاط المستمرين والتعامل مع موضوعات العالم الخارجي، لكن مع وجود قابلية مهيأة للقيام بهذا المشروع. وفي حقيقة الأمر يعد المنهج السيكو-تكويني عماد الإيستمولوجيا التكوينية، إلا أنه يبقى في حاجة إلى المنهج التاريخي-النقدي لكي يكمله. خصوصا وأن الباحث بحاجة أحيانا إلى دراسة أثر العوامل الاجتماعية على الأطوار والمراحل المختلفة للنمو العقلي عند الطفل. وعندئذ يكيف المنهج التاريخي-النقدي ليصبح منهجا سوسولوجيا-نقديا؛ وهذا حتى يتمكن الباحث من دراسة الموروث الضخم من المعارف والمفاهيم والمعلومات التي ينقلها المجتمع إلى الطفل عبر التنشئة الاجتماعية التي تتدخل هي بدورها تدخل حاسما في تكوينه العام. لكن يبقى الطفل حتى أثناء تلقيه الموروث الاجتماعي يعمل على إستيعابه عن طريق

رده إلى بنياته العقلية والمعرفية السابقة. ومن ثمة فهو يتفاعل مع ما يقدم له بطريقة لا يشاركه فيها أحد؛ وهناك يتدخل مرة أخرى المنهج السيكو-تكويني ليوحد كيف يحدث ذلك. وإطلاقاً من ذلك يلج بياني على ضرورة تكامل المنهجين باعتبار الحقيقة أو المعرفة لا تملك وجهاً واحداً، بل تتجلى بعدة وجوه، فيقول مؤكداً ذلك: "بصفة عامة، المنهج المتكامل للإيستيمولوجيا التكوينية مؤسس على للتعاون الوثيق بين المنهجين: التاريخي-النقدي والسيكو-تكويني، وهذا طبقاً للمبدأ التالي (...). فحقيقة حياة بطبيعتها لا تدرك عن طريق أطوارها المبدئية ولا عن طريق أطوارها النهائية، لكن عن طريق سياق تحولاتها ذاتها." ¹⁰⁰

والآن، بعد هذا العرض السريع لمفهوم الإيستيمولوجيا التكوينية من خلال ضبط موضوعها وتحديد طرائقها ومناهجها التحقيقية؛ والذي أردنا له أن يكون خطوة نظرية، ننتقل إلى خطوة عملية نوضح من خلالها كيف طبق بياني التصور التكويني لنشأة المعارف على مشكلات العلوم؛ وأخترنا لأجل ذلك كمثل مشكلتان أساسيتان في الفكر البيولوجي وهما: مشكلة التوازي بين الحيوي والذهن ومشكلة الألية والغائية.

رابعا : مشكلة التوازي بين الحيوي والذهني :
تعتبر مشكلة التكيف "L'Adaptation" ⁽¹⁰¹⁾ أهم المشكلات البيولوجية كلها إن لم تكن هي المشكلة الأم التي من أجلها قام هذا العلم وتأسس. وتدور مشكلة التكيف بين طرفين أساسيين هما: العضوية والوسط الخارجي أو البيئة، ويقوم بين هذين الطرفين وشانج وعلاقات وتبادلات تمثل صميم عملية التكيف. إن هذه المشكلة البيولوجية هي نفسها المطروحة في حقل المعرفة، ولكن بشكل محدد وضيق، حيث تدور مشكلة المعرفة حول علاقة الذات-الموضوع أي بين العقل والعالم الخارجي. ومنه فإن فهم آليات التكيف وضوابط العلاقة بين العضوية والوسط من شأنه أن يوضح مشكلة المعرفة ذاتها. يقول "بياني" في هذا السياق: ((ذلك أن المعرفة هي حالة خاصة ضمن علاقة العضوية بالوسط: والحال أن هذه العلاقات التي تهيمن -إذا- على كل معرفة واقعية تمثل الموضوع المركزي للبحث في البيولوجيا، وكل معلومة (...). سواء حول التفاعلات بين العضوية والوسط أو حول الاستقلال النسبي للأولى (العضوية) بالنسبة للثانية (الوسط) يوضح بطبيعة الحال ميكانيزمات المعرفة ذاتها.)) ¹⁰² إن المقصود من وراء هذا أن المسائل البيولوجية بصفة عامة تحمل دلالات معرفية ويؤكد ذلك تمنع وفحص الطول

والنظريات الشهيرة التي أقيمت من طرف الباحثين في علم الحياة تصبيرا لمشكلة التكيف، إذ سنكتشف العلاقة بينها وبين الحول والنظريات التي تقدمها الفلاسفة لمشكلة المعرفة والمسائل الإستمولوجية.

يستنتج "يياجي" من خلال هذه المسألة وجود تواز بين السياق المعرفي والسياق العضوي أو بين العمليات الذهنية والعمليات الحيوية. وذلك رغم الانفصال الظاهري بينهما والراجع إلى تباعد حقليهما، وهو ما أغرى الباحثين من علماء النفس وعلماء الحياة على الإصرار بعدم وجود أي صلة بين الإستمولوجي والبيولوجي غافلين بذلك عن هذه العلاقة والتوازي المثير للدهشة.

يقول "يياجي": ((إنه لا يقل أهمية أن نسجل أن مختلف الإقتراضات التي يتأرجح بينها البيولوجيون، تحمل كل واحدة منها مدولا إستمولوجيا متميزا ومن ثمة تجد نفسها في علاقة مباشرة ليس فقط مع نظريات السيكلوجيين في الذكاء ولكن كذلك مع أهم الإقتراضات الإستمولوجية العامة)).¹⁰⁰⁰

فالتوازن بين الذهن والحيوي يعود أساسا إلى طبيعة المشكلة المعرفية ذاتها، حيث يبقى المبدأ الذي يتحكم فيها واحدا لا يتغير في كل الحالات. غذا العقل البشري بحاجة مستمرة ومنذ البداية إلى معرفة، ومنه فالحاجة إلى المعرفة هي المبدأ الأول الذي يحرك للذهن ويستثيره في مواجهة العالم الخارجي ولهذا نجد أن هذا المبدأ يحضر في شتى الحالات بشكل أو بآخر.

إن مشكلة المعرفة ولحده في جميع العلوم والمباحث للمعرفة، إنما تنمظهر وتقصح عن نفسها في أشكال متعددة ومظاهر متشعبة، لذلك نجد في الفيزياء المشكلة المعرفية مطروحة حول الكيفية التي تستطيع بواسطتها الذات بلوغ الموضوع. فعلاقة الذات بالواقع هي نواة المعرفة الفيزيائية وهي فضلا عن ذلك الإشكال الأساسي في كل نظرية للمعرفة. أما حينما نتأمل علم النفس نجد أن مشكلته تدور حول كيفية تعامل الفرد ككيان ذهني، مع للمنبهات الواردة إليه من العالم الخارجي، وما إذا كان السلوك تصنمه عوامل ذاتية داخلية أم عوامل موضوعية خارجية.

وها نحن الآن نرى أن المشكلة الجوهرية في البيولوجيا المتمثلة في التكيف وهي مشكلة تدور حول علاقة العضوية بالوسط الذي تحيا فيه. إن هذا يبرهن على أن ثنائية الذات-الموضوع نصادفها في شتى الحقول المعرفية، ذلك أن المعرفة ينتجها عقل واحد حتى وإن تعددت أشكالها. بالإضافة إلى أن الحاجة الأولية للذات

هي حلجة معرفية بالدرجة الأولى بمعنى أن أول اتصال للذات بالعالم الخارجي هو اتصال معرفي تهدف من وراءه الذات إلى الإكتشاف والإطلاع وسهر أغوار المجهور نتج عن العلاقة بين المعرفي والحيوي مشكلة أساسية أخرى هي مشكلة العلاقة بين العقل والحياة وبين المجرد والحي.

يرى "لاند" انطلاقاً من رفضه النظريات التطورية عند كل من "داروين" و"سبنسر" أن العقلي والحيوي متعاكسان، أي أن السياقات الحية تسير في اتجاه معاكس للسياقات التجريدية. ذلك أننا بحثنا عن الحي أو الحيوي اضطربنا إلى النزول نحو الجزئي أو الفردي الخاص. في حين إذا بحثنا عن الذهني أو المجرد نقوم بحركة معاكسة للأولى حيث نصعد باستمرار من الجزئي إلى الكلي أو العام المشترك. ومنه -حسب لاند- لا يمكن رد الوقائع الذهنية إلى وقائع فسيولوجية أو حيوية. فالفكر عندما يتدخل يحل التطور، ويعمل على إحداث تقدم في العالم في اتجاه مضاد للتطور. إذ يكفي أن نتأمل الحياة لنجد أنها تنحو دوماً نحو التودد والتشزع وإنتاج كائنات حية متنوعة، رغم أن الحياة نفسها انطلقت من أصل واحد، في حين أن حركة الذهن تتطلق دوماً من المتعدد إلى محاولة ضمه في وحدة لذلك يميل العقل إلى التصنيف والترتيب وذلك بحثاً عن التشابه والوحدة.

يقول "لاند": ((وبينما تتكاثر الحياة كشجرة ينقسم جذعها ويتفرع إلى غير نهاية، فإن تقدم العلم يمكن تشبيهه بحركة في اتجاه عكسي لجداول وأنهار تمتزج لمواجهتها في نهر واحد، يزداد اتساعاً وطراداً في مجراها)).^{١١١} يخلص "لاند" في النهاية إلى الاستنتاج أن الحركة العقلية تسير من اللامتجانس إلى المتجانس، ومن التعدد إلى الوحدة، في حين تسير الحياة من المتجانس إلى اللامتجانس، من الوحدة إلى التعدد. وقد طبق "لاند" فكرته هذه على كل مظاهر الحياة العقلية من أخلاق واجتماع وعلم ورأى أنها تهدف دوماً إلى محو الفوارق والمساواة وإقامة وحدة. إن هذه المشكلة لا نجدها في البيولوجيا فقط، بل نجدها كذلك في صورة أكثر تحديداً عند المناطقة. وهي لديهم تطرح في مستوى العلاقة بين الحد الجزئي والحد الكلي. فإذا تأملنا الواقع وجدناه يتكون من حدود جزئية، إذ أننا عندما نبحث عن حد "إنسان مثلاً" لا نجد سوى الأفراد: زيد، عمر، خالد وأحمد... إلخ وهؤلاء أحياء. ومنه لا وجود للحد الكلي في الواقع: فإين يوجد إذا؟ إنه يوجد فقط في الذهن على شكل تصور مجرد، ميت لا حياة فيه، لأننا عندما نتصور حد "إنسان" فإن الصورة التي نستحضرها في أذهاننا ليست لزميل أو صديق أو أحد معارفنا... إلخ.

إنما نستحضر صورة "إنسان ما" فيه جملة من الصفات والخصائص التي تدل على إنسانيته مثل الحيلة والعقل؛ وذلك الإنسان الذي تصورناه لا وجود له في الواقع بتاتا. ومنه فحتى من الناحية المنطقية يعد الحي معاكسا للمجرد؛ والحياة هي نفي للتجريد. على العكس من ذلك نجد أن "يياحي" لا يرى وجود تماكس بين السياقات الحية والسياقات التجريدية حتى وإن بدا ذلك لأول وهلة صحيحا فهو بعد التدقيق وإمعان فكري تبين له أن تلك السياقات متوازية ومتماثلة، حيث تنطلق من نفس النقطة لتفضي إلى نفس النتائج والغايات.

إن هذا التماثل ليس عرضيا ولا يمكن رده إلى مجرد الصدفة، بل هو في حقيقة الأمر يعبر عن علاقة مضمرة لكنها وطيدة بين العقل والحياة. إذ يكفي في هذا السياق أن نعرف أن الحياة هي محاولة العضوية للتكيف مع الوسط أو البيئة عن طريق استيعاب المعطيات الواردة إليها. هذه العملية تدل على سلوك نكي غايته حيوية هي الإستمرارية وحفظ البقاء. وهو ما نجده لدى العقل الذي يبحث عن التوازن أو التكيف عن طريق استيعاب المالم الخارجي وما يرد إليه منه من مؤثرات ومنبهات. وهذه العملية المعرفية بدورها واعية وذات غاية هي في النهاية الإستمرارية وحفظ البقاء، لذلك يشرح "يياحي" هذا فيقول: ((فهذه التماثلات الأكثر عمومية بين الحياة والمعرفة تتصل نتيجة لأن كل منهما يضم أو يمثل تكيف للعضوية مع الوسط، فالتكيف الذكي للذات مع الموضوعات لا يمثل إلا حالة خاصة من هذا التكيف الإجمالي للكائن الحي مع محيطه والحال أن التكيف البيولوجي يحمل عاملين بينهما توازن: فمن جهة كل رد فعل تجاه الوسط هو في علاقة مع العضوية ويحمل أثر بنيات هذه الأخيرة (...))، مثل هذا العامل يمكن أن نطلق عليه "استيعاب" بالمعنى الأكثر اتساعا. ومن جهة أخرى كل رد فعل تجاه وسط معين يقتضي تحديلات مفروضة من طرف (أو تابعة لـ) الوسط كما هو. وهذا ما نطلق عليه (تلاوم) بالتماثل مع تغيرات ظرفية. كل تكيف يحمل إذا توازنا بين الاستيعاب والتلاوم، والأمر كذلك في التصرف الذكي.))^{١٧٧}

فالتكيف البيولوجي يتم على مرحلتين أساسيتين متكاملتين: تقوم العضوية في المرحلة الأولى بمحاولة رد المؤثر الخارجي الوارد إليها إلى بنيات سابقة لديها، فالمدة مثلا أن تستطوع هضم الطعام إلا إذا حولته إلى سائل سهل الإمتصاص وذلك يقتضي تفكيكه إلى عناصر بسيطة بواسطة العصارات والإفرازات التي يمتلكها العضوية.

أما المرحلة الثانية فتقوم المعدة فيها بإقرار العصارات الخاصة بكل نوع من الاطعمة حيث العصارة التي تفكك غذاء حيوانيا ليست هي التي تفكك غذاء نباتيا. بالإضافة إلى أن الطعام الجديد الذي يدخل المعدة لأول مرة تبحث له العضوية عن العصارة المناسبة وذلك في محاولة منها للتوافق مع خصوصيات هذا المؤثر الخارجي الجديد عليها.

ومنه فالمرحلة الأولى تسمى الإستيعاب أي استيعاب الجديد ورده إلى القديم، أما المرحلة الثانية فتسمى التلاوم أي تلاوم الذات مع خصوصيات الموضوع الجديد عن طريق تطوير خبراتها وبنياتها المعرفية السابقة وذلك بالضبط هو ما يحدث أثناء التفكير المجرد أو السلوك الذكي. فعندما تكون الذات أمام منبهات خارجية أو أمام جملة من المؤلف وخصوصا منها الطائفة والجديدة تتعامل معها انطلاقا من رصيدها المخزن من الخبرات والتجارب والمعارف والمعلومات السابقة. بمعنى أن الذات تبحث عن حل للمشكلة التي أمامها أو الموقف القائم في ذاكرتها وذلك هو رد الجديد إلى القديم. ثم بعد ذلك تنتبه الذات إلى أن للمشكلة أو الموقف الذي أمامها جديد لا تملك عنه خبرة ولا تجربة سابقتين، فتضطر حينئذ إلى تعديل بنياتها وتجاربها المعرفية بما يتلاءم مع خصائصه ومميزاته.

ومن هذا نستنتج أن الإستيعاب عملية متوقفة على قدرات الذات ومعارفها السابقة، في حين التلاوم عملية متوقفة على خصوصيات الموضوع وكيفية اتصال الذات إلى التكيف ومن ثمة إلى إقامة معرفة عن طريق إقامة توازن بين العمليتين. ولتوضيح هذه المسألة الأساسية نقدم المثال التالي: إذا درس طالب في القسم العلمي الخلية النباتية، ثم الخلية الحيوانية، وبعد ذلك طرح عليه السؤال في الإمتحان يطلب مقارنة بين الخليتين النباتية والحيوانية. عند ملاحظة سلوك التلميذ أثناء الإجابة على هذا السؤال نجد يبدأ أولا بعملية استيعاب السؤال يتم من خلالها تذكر خواص ومكونات وأجزاء كل من الخلية النباتية والخلية الحيوانية. هذه العملية الأولى قائمة أساسا على الذاكرة وما حفظته من معلومات. بعد ذلك ينتبه التلميذ إلى أن الذاكرة تحمل معلومات عن الخليتين ولكنها لا تتضمن مقارنة بينهما، حيث السؤال يتضمن خصوصية جديدة يتوقف حلها على الذكاء، فالذكاء هو الذي سيقوم بالمقارنة واكتشاف أوجه الاختلاف والتشابه بين الخليتين...إلخ.

ومن ثمة، فالمعمل الذهني الذي قام به التلميذ لانتقال أثناءه من المعلوم (المعارف المخزنة للخبرات) وهذا هو الإستيعاب، إلى كشف المجهول (كشف الموضوع

الجديد) وهذا هو القلاوم. والتكيف هو عملية توازن بينهما أي تفاعل: ذهب وإياب من الإستيعاب إلى القلاوم ومن القلاوم إلى الإستيعاب، وهكذا باستمرار. أما عندما تفصل الحديث أكثر عن طريق المقارنة بين النظريات والتصورات التي لهاها الفلاسفة وعلماء المعرفة لتفسير مختلف الإشكاليات المعرفية، وبين النظريات والتفسيرات التي لهاها البيولوجيون لمشكلة التكيف، نزداد التقاعا حسب "بياجي" بتولاي الذهني والحيوي لا يتماكسهما أو تتماضيهما.

فبدلية مع المدرسة التجريبية بزعامة "جون لوك" و"دافيد هيوم". تؤكد هذه المدرسة أن المعرفة مشتقة كلها من التجربة، ومن ثمة رفض العقلانية ونظرية الأفكار الفطرية لـ "ديكارط". وبحسب هذه المدرسة دوما تكون العمليات العقلية المعقدة مثل التفكير مجرد مصدرها عمليات حسية تجريبية أهمها العادات والتربط على حد اعتقاد "دافيد هيوم". ومنه فإن مسألة مثل السببية -التي سبق وأن درسناها- في رأي التجريبيين تعود إلى العادة: فالعقل تعود رؤية ظاهرتين متعاقبتين فحكم نتيجة لذلك على أن الظاهرة الأولى سبب، بينما الثانية مسبب. وجوهر هذا الحكم هو عملية ربط يقوم بها العقل فيحاول من خلالها إقامة علاقات بين ظواهر العالم الخارجي. وغير بعيد عن هذا الرأي، يعتقد السلوكيون في علم النفس أن المعارف البشرية بمختلف أنواعها تعود إلى عوامل الإكتساب وتأثيرات التجربة والبيئة عن طريق المنبهات التي تتطبع في الذهن. فالمصدر الوحيد للمعارف هو ما ينقل إلينا بواسطة منبهات العالم الخارجي.

كما ذهبت المدرسة الوضعية المنطقية إلى نكران قدرة الذات على إنشاء وتكوين معارف عدا القضايا التحليلية التي لا تضيف إلى المعرفة شيئا جديدا. أما القضايا التجريبية أو التركيبية فمصدرها الواقع أو التجربة، ومنه تكون الوظيفة الأساسية لهذه الجمل أو القضايا هي وصف الواقع، ومن ثمة إنتاج معرفة. في حين القضايا التحليلية مثل جمل الرياضيات والمنطق فوظيفتها تحقيق الربط بين القضايا التركيبية وشرحها وتحليلها. إن هذه المدارس والنظريات من منظور "بياجي" تنطلق من نفس المبدأ، إذ أنها تشترك جميعا في اعتبار المعرفة نتاج تأثير العالم الخارجي في لذهن بواسطة الحواس. فالموضوعات الخارجية تؤثر في الذات وتطبع فيها صورا وأحداث، بحيث يصبح الواقع في النهاية هو المصدر الأول لكل معرفة.

في مقابل هذا وفي ميدان البيولوجيا نجد أن المدرسة التجريبية التي استمرضا آراءها أنفا تمثل مدى نظرية قديمة نسبيا في تفسير مشكلة التكيف

البيولوجي ونعني بها نظرية "لامارك" في التغير والتطور جري "لامارك" أن الكائن الحي يتغير ويتبدل حسب البيئة التي يعيش فيها، فعندما تتغير عوامل مثل المسكن والإقليم والغذاء، والمعادلات للمأوفة نجد للكائن الحي حفاظا على التوازن والتكيف تتبدل فيه عدة عناصر مثل قامته، صورته، أعضائه ولونه... إلخ.

يعني هذا في أبعاده ومراميه أن المعادلات المكتسبة بفضل التعامل والاحتكاك بالمحيط الخارجي هي العامل الأساسي الذي يفسر للتغيرات المختلفة التي تطرأ على الكائن الحي، بما في ذلك تكون ونشوء أعضائه أو ضمورها واختفاء أعضاء أخرى. فالوسط الخارجي أو البيئة يتغيران باستمرار وذلك يفرض على الكائن الحي التغير هو الآخر حتى يضمن التكيف والبقاء. وفي هذا الصدد، نلاحظ أن المدرسة السلوكية مثلا قد حافظت على نفس للنظرة التي جاء بها "لامارك" (*)، حيث زعم هذا الأخير أن التكيف أو التطور هو عبارة عن دالة "Fonction" متغيرها المتبوع هو الوسط الخارجي ومتغيرها التابع هو الكائن الحي، فإذا طرأ تغير في الوسط أو المتبوع وجننا له صورة أو أثرا لدى الكائن الحي أو التابع.

وهي نفس الفكرة التي طبقها السلوكيون على الدراسات النفسية، فأرجعوا السلوك إلى آلية قائمة على المنبه والاستجابة وتم التعبير عن ذلك بالصيغة التالية: منبه — استجابة (R ← S).²⁰⁰⁷

لكن المدرسة السلوكية حسب "يياجي" تجاهلت -كما تجاهل ذلك "لامارك" من قبل- أن الاستجابة لدى الكائن الحي لا تحدث إلا إذا كان هذا الكائن ذاته (*) الدالة في الرياضيات يعبر عنها هكذا: إذا توقفت كمية ما (ص) على كمية أخرى (ص) بحيث تتعين (ص) كلما تعينت (ص) فإنه يقال إن (ص) دالة للكمية (ص)... تقادرا على إنتاجها. فالاستجابة في الحقيقة لا يحدثها المنبه بل تحدثها الذات التي تملك القابلية والقدرة على تنفيذ ذلك؛ فقد تكون هناك منبهات لكن العضوية أو الكائن الحي لا يستجيب لها. ونطلقا من هذا يقترح "يياجي" تحديلا للصيغة السابقة التي جاء بها السلوكيون؛ حيث يرى أن عاملا أساسيا يجب أن يضاف إليها لكي يتوسط المنبه والاستجابة؛ هذا العامل الأساسي هو الاستيعاب أو التفكير أو الوعي... إلخ. فالكائن الحي عند تلقيه لمنبه ما من العالم الخارجي يستوعبه أولا ضمن أطره المعرفية السابقة، ثم بعد ذلك يستجيب له. ولا شك أن المدرسة السلوكية لم تفعل ذلك لعدم اعترافها بوجود الوعي أو الشعور إطلاقا وتماديها في الإصرار على صحة التفسير الآلي للسلوك والعمليات الفكرية.

الصيغة المعقدة عند "ياجي" تصبح بهذا الشكل:

منه ← استيعاب استجابة، أي:

(R (A) — S). وعلق "ياجي" على هذا فيقول: "في الواقع، لكي يثير المنبه الحساسية للمنبه، وهذه -بطبيعة الحال- متعلقة بالقدرة على إعطاء استجابة. فالصيغة لا يجب أن تكتب إذا: S R أو بتدقيق أكبر: S(A) حيث "A" هي استيعاب المنبه في مخطط ما لرد الفعل الذي هو مصدر الاستجابة".^{xxvii}

ثم إن التطور الذي حدث في ميدان البيولوجيا المعاصرة خصوصاً تلك الدراسات الدقيقة والمعمقة على الأحياء تؤكد أن العضوية لا تتغير أو تعدل من سلوكها بمجرد تسجيلها للمنبه مباشرة، بل يسبق ذلك عملية معقدة تحدث داخل العضوية تهيم الكائن للاستجابة، حتى أن المنبه الخارجي لا يبدو سوى كإشارة أو مؤشر يلفت إنتباه العضوية إلى حدوث تغير في البيئة.

في هذا السياق يستشهد "ياجي" بأبحاث كل من "وينغتون" "Waddington" و"دوبز انسكي" "T.Dobshansky"، فيقول: ((يستخلص من هذا أنه لما "وينغتون" أو "دوبز انسكي" يمرضان علينا اليوم الطبع الوراثي "Le Phénotype" كإجابة المورثة على تحرشات الوسط: هذه الإجابة لا تعني أن العضوية قد تعرضت بكل بساطة إلى تأثيرات فعل خارجي وكفى، ولكن تفاعلاً بالمعنى الكامل للكلمة قد حدث. أي أنه تبعاً لتوتر أو فقدان توازن سببه تغير في الوسط، العضوية وعن طريق تأليف "Combinaison" ليتكرت حلاً أصيلاً أدى إلى توازن جديد)).^{xxviii}

فالعضوية عن طريق نشاطها المتزايد باستمرار تمتلك تدريجياً القدرة على مواجهة المحيط الخارجي ومشكلاته المختلفة. إلا أن ذلك لا يعني أن البيئة قد ادخلت شيئاً جديداً على بنية العضوية، ولكن يعني فقط أنها استثيرت من طرف منبهات خارجية كدلالة على وجود مشكلة أو اختلال توازن، فبدلت مورثاتها تعمل وتبحث عن الحلول المناسبة للمشكلة وإعادة التوازن. ومنه فالعضوية الحية محافظة في مواجهة الوسط، حيث لا تسمح له أن يغزوها كلية أو يحل فيها حسب قوانينها فهي لا تتلقى منه سوى مجموعة من الرموز والإشارات تفككها وتفهم أو تمتدح مضمونها؛ ثم تبدأ في العمل على ضوئها.

هنا نكون قد وصلنا إلى صميم المذهب الفطري أو المثالي الذي يذهب إلى أن كل سلوك أو تصرف تأتبه العضوية ميراث سلفاً، وأن الذات تمتلك عن العالم الخارجي توقعات ومعلومات ومعارف قبلية سابقة على كل تجربة تجعلها قادرة

على التنبؤ بنوع المشكلات التي يطرحها العالم الخارجي أمامها. ومنه تكون مقولات المعرفة الأساسية محددة سلفاً على شكل برنامج فطري تعمل وفقه للذات. إن هذا المذهب المثالي وقد وجد صورته الأكثر وضوحاً وتكريساً في المذهب الكانطاني وخصوصاً المقولات المعرفية الكانطية التي تعتبر بمثابة أطر وقوالب للمعرفة تسبق كل تجربة أو اكتساب مثل الزمان والمكان والسببية... إلخ.

يوازى هذا المذهب في الفكر البيولوجي تفسير سائد يرجع تكيف العضوية أو الكائن الحي إلى برمجة فطرية مخزنة في الشريط الوراثي حتى تستيقظ هذه البرمجة تشرع في عملها مباشرة عندما نمرضها لمؤثرات البيئة. وهذه البرمجة هي المسؤولة عن التكيف وتوقع المشكلات والحلول الممكنة لها. يقول "يياجي": ((مع الأثنولوجي الشهير "ك. لورانتز" ^(*) "Lorenz" عُممت فطرية البنيات المعرفية حسب أسلوب أراده أن يكون كانطانياً ولفظاً: "بيولوجيا "مقولات" للمعرفة مكونة مسبقاً على شكل شروط سابقة على كل تجربة، على الطريقة التي بواسطتها تنمو حوافر الحصان وزعانف الأسماك خلال المراحل الجنينية بمقتضى برمجة وراثية قبل أن يستطيع الفرد استعمالها.)) ⁽¹³¹⁾

فحسب "لورانتز" يكون الشريط الوراثي قد برمج كل المشكلات الممكنة مع حلولها المناسبة؛ وذلك قبل أن يولجها للبيئة الخارجية، ثم حين يحتك بهذه البيئة يتم التكيف عن طريق استرجاع الحال المتوقع والمبرمج للمشكلة المطروحة. يرفض "لورانتز" من خلال هذا الرأي ما ذهبت إليه كل من المدرسة الجشطاطية وكذا المدرسة الاجتماعية خصوصاً فكرتهما الأساسية المتمثلة في أسبقية الكل أو المجموع على الجزء أو الفرد؛ وأن هذا الأخير ملغى تماماً داخل العلاقات والتواصلات الموجودة في داخل الكل. ومنه تكون عملية التكيف غير مبرمجة بل مفروضة على العضوية من طرف الوسط. على خلاف ذلك يذهب "لورانتز" إلى أن السلوك تتحكم فيه ثوابت فطرية موجودة على مستوى العضوية وهي مستقلة تماماً عن الكل أو المجموع، بل إن الحياة الاجتماعية نفسها تتحكم فيها آليات للإستثارة فطرية مثل الحركات التي يؤديها الفرد عند التعبير بواسطة اللفظ؛ فلا شك أن تلك الحركات البدنية والملاحح تتحكم فيها ميكانيزمات فطرية.

إن ما ذهب إليه "لورانتز" تغذيه الأبحاث المعاصرة في البيولوجيا حسب "يياجي". إذ لوحظ أن الكائن الحي لا يستطيع مواجهة بعض المشكلات والمواقف إلا استوعبها ضمن معارفه المكتسبة سابقاً، ثم بعد ذلك يستخلص خصوصياتها وما

تتفرّد به من صفات جديدة فيحلّ على ضوئها معارفه ويثريها بفرض التلازم معها. هاتان السليتان تعبران حسب "يياجي" على وجود تفاعل بين الكائن الحي وبيئته. وهذا التفاعل لا يكون ممكناً إلا في مرحلة ما من مراحل نمو الكائن الحي؛ إذ أننا نلاحظ أن هذا الأخير لا يستطيع مواجهة مشكلات ليست في مستوى قدراته ونمو ملكاته المختلفة. من ذلك أن طفل الست سنوات -مثلاً- لا يستطيع حل مسائل خاصة بأطفال ذوي إثنتي عشرة سنة، لأن عمره العقلي -حسب علماء اللغز- لا يؤهله لذلك. بمعنى أن العقل لم يبلغ المرحلة التي يستطيع فيها مواجهة نوع معين من المواقف والمشكلات.

فلو كانت مقولات المعرفة مكونة مسبقاً لأمكن حدوث ذلك، لكن والحال هكذا فإنه لا يسعنا -حسب "يياجي" إلا أن نعترض على القطريين. يقول "يياجي": ((هكذا، نلاحظ التعارض التام بين هذا التفسير، وذلك الذي ندفع عنه نحن، والذي حسبنا أن بنيات المعرفة تصبح ضرورية، لكن بمقتضى نموها، دون أن تكون كذلك منذ البداية، وهي لا تحمل برمجة مسبقة.))²

وأخيراً، فإن التوازن بين الذهني والحيوي يمكن ملاحظته بوضوح تام في كل من الفكر الإستيمولوجي المعاصر، والبيولوجيا المعاصرة. ففي ميدان الإستيمولوجيا نسجل نقطة أساسية تتمثل في أن التيارات والمذاهب المعرفية عامة قد انتهت إلى مذهبين أساسيين هما: المذهب العقلي من جهة، والمذهب الواقعي من جهة أخرى. فالأول يرى أن الذات هي أساس المعارف والعلوم لأنها معطى أولي سابق عن العالم الخارجي أو الموضوع. والثاني يرى العكس تماماً أي أن الموضوع هو أساس المعارف والعلوم لأنه هو المعطى الأولي المباشر والذات ما هي سوى جزء منه. والمثير، أننا عندما نقرأ البيولوجيا المعاصرة نجد أن تطورها قد أفضى إلى نظرتين أو قل إلى مذهبين متناقضين في تفسير المعرفة وعملية التكيف الحيويين: النظرة الأولى أو المذهب الأول هو التكوين المسبق "Préformisme"، والثاني هو التخلق المتعاقب "Epigénese". والفكرة الأساسية لدى أنصار المذهب الآلي ترى أن كل الأعضاء والصفات للكائنات الحية موجودة في الرثيم "Le Germe" ومنه تكون كل سلوكات الكائن الحي متوقعة أي فطرية متضمنة في "ADN".³

أما الفكرة الأساسية لدى أنصار المذهب الثاني فتري أن اختلاف الأعضاء

² "ADN" سماعاً "Acide Désoxyribonucleique" أي الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين.

والصفات لدى الكائن الحي يعود إلى تكوينها وتخلقها بالتدريج، وهي غير موجودة أصلاً في الرسيم؛ حيث تظهر تلك الصفات والأعضاء كحالات جديدة غير مسبقة في المراحل السابقة أو في الرسيم. يقول "ياجي" في هذا الصدد: "إن المشكلة الأولى بالنسبة للتخلق الفردي "Ontogenese" كانت للتكوين المسبق أو التخلق المتعاقب". "فالإنسان بالنسبة إلى دعاة التكوين المسبق: حياته، تطوره من مرحلة النطفة الأولى مروراً بتعاقبات الجنين لدخل بطن أمه إلى مولده، ثم التغيرات التي ستطرأ على جسمه وأعضائه وأجهزته وخلاياه بدلية من عهد الصبا، فالطفولة فالمرحلة، فالشباب، فالكهولة، وللشيخوخة... إلخ، إضافة إلى ما يتخلل هذه المراحل والأطوار من سلوكيات وأفعال تدل على قدرات عقلية وذهنية، نفسية وانفعالية... إلخ. كل ذلك مبرمج ومحدد في القانون الوراثي أو في الـ "ADN".

وبذلك تكون حياة الإنسان عبارة عن سجل مطوى لدخل الخلايا الوراثية وفتح ويطرح في مراحل حياته المختلفة، حيث لا جديد فيها ولا مفاجآت ما دام كل شيء قد قرر. ومنه يستنتج أنصار هذا المذهب على المستوى المعرفي نتيجة مفادها أن العلوم والمعارف البشرية لم تكتسب من العالم الخارجي، بل هي متضمنة في ذهن الإنسان بالفطرة.

نمثلاً الطفل يتوصل في مرحلة ما من حياته إلى فهم العلاقة المتحدية في الرياضيات أو مادل: "م" = $\frac{1}{\text{فان}}$ "م" = "م" - 1، ليس لأنه اكتسبها بل لأن هذه العمليات الرياضية وحتى المنطقية مثل مبدأ الهوية وعدم التناقض... إلخ متضمنة في الجهاز العصبي وخلاياه المختلفة.²⁸

فالعالم الخارجي لا يقدم للذات أي شيء جديد، بل يلعب دور المثير أو المحرض الذي يحرض الذات -حسب التعبير الأفلاطوني- على تذكر معلوماتها ومعارفها المخزنة لديها.

إلا أن هذا الرأي -حسب "ياجي"- ينفي وجود التطور، ويطرح مشكلة المعرفة في صورة ثابتة، وكأنها معطى مباشر، في حين هي في الحقيقة نهاية وغاية، لذلك الحوادث تبين أن المنطق في حد ذاته وفي صورته الأكثر "بساطة" ليس فطرياً عند الإنسان... "ذلك أنه حتى المبادئ والمفاهيم المنطقية الأكثر معقولة وتقبلاً من طرف للذهن لبساطتها مثل قولنا: "الشيء لا يكون في مكانين في آن واحد"، والذي يعبر عن مبدأ الهوية وعدم التناقض... إلخ لا نجدها مقبولة لدى الإنسان دوماً، حيث لا يستطيع الطفل تفهمها إلا في مراحل متأخرة من نموه

الذهني؛ إذ لو كانت معطاة في الالهن ومتأصلة فيه لبررت عن نفسها منذ البداية. ومن تنفيذ هذا الموقف أو للمذهب ينطلق أصحاب التخلق المتعاقب في اعتبار الكائن الحي بصفة عامة كائناتاً تطوريا. ورغم أن هذه الميزة الجوهرية موجودة لدى جميع الكائنات الحية إلا في رسوخها وتظهرها عند الإنسان أوضع وأقوى من أي كائن آخر. فالطور كصفة جوهرية تجعل قدرات الإنسان تنمو وتصل بالاستمرار يكتسب من خلال ذلك خبرات ومعارف تصحيح وتميق دوماً على محك التجربة والواقع؛ وذلك هو الذي كون هذا الإنسان العاقل، العالم، المتخلق والمعنوي... إلخ. فالمرحلة التي بلغها الإنسان اليوم في ميدان العلوم مثلاً لم تكن متوقعة ولا محدودة سلفاً، وحتى الإنسان نفسه لم يكن يحلم بها، ومنه فلا يمكن الإدعاء أنها متضمنة في البنات المعرفية السابقة، إما جديدة ابتكرها الإنسان وأبدعها وكانت البيئة هي دليله وأستاذة في نفس الوقت.

لكن هذا الموقف كذلك لا يفسر لنا: لماذا تصبح المعارف بعد اكتشافها ضرورية؟ فمثلاً مبدأ عدم التناقض، إذا افترضنا أنه جديد، فإننا نجد صعوبة في تبرير سبب تقبله من طرف جميع العقول، بل ونعجز عن تفسير لماذا يفرض نفسه بشكل لا يقبل المناقشة فيعتبر من البديهيات والمبادئ والحدوس الأولية التي لا تحتاج إلى عناء التفكير أو الاستدلال لإدراكها.

يقول "ياجي" في هذا السياق: ((نقول -إذا- إن العلاقة المتعدية غريبة عن أنشطة الموروثة، ولا تتعلق سوى بأنشطة فينوتيبية "Phénotypiques" للعضوية التي هي في علاقة مع الوسط؛ لكن، لماذا تصبح ضرورية -إذا- وقابلة للتعميم؟))^{١٢٢}

يتبنى "ياجي" أبحاث البيولوجيا المعاصرة خصوصاً أبحاث "وينغتون" والتي انتهت إلى أنه لا تكوين مسبق ولا تخلق متعاقب، أي رفض المذهبين المتصارعين لتطرفهما ومغالتهما في الرأي، والمناداة بموقف تركيبي توفيق أكثر مرونة وانفتاحاً. يعلق "ياجي" على ذلك فيقول: ((إن تطور المعرفة قد أدى في الواقع إلى موقف وسط بين التكوين المسبق والتخلق المتعاقب: فمن التكوين المسبق أبقى ليس بطبيعة الحال- على فكرة تكوين مسبق مادي، إنما على إمكانيات داخلية كامنة معطاة منذ البداية. ومن التخلق المتعاقب احتفظت بمفهوم البناء المتصاعد، حيث كل تكون مسبق جديد يطعم السابقات. أما فيما يخص تأثيرات الوسط، فإنها تبدو للوهلة الأولى لا تلعب خلال النمو الجنيني إلا دوراً مكمل...))^{١٢٣}

إن هذا ينبغي أن تكون المعرفة وراثية محضنة إلى درجة أنها مقررة كلياً في الشريط الوراثي، كما ينبغي أن تكون تسجيلاً سانجاً لمؤثرات ومنبهات المحيط الخارجي. فحقيقة المعرفة أنها نتاج تفاعل حميم بين قدرات كامنة تحملها الذات منذ البداية، وبين عوامل خارجية تستثير هذه القدرات وتعرضها على العمل والنشاط، فتكون النتيجة نمو وتطور وإبداع بنيات معرفية جديدة ابتكرتها الذات بوسائل فطرية وأخرى مكتسبة.

ويواصل "بياجي" الإستشهاد برأي "دينغتون" فيقول: ((يصرح "دينغتون" كذلك أن نظاماً محدداً كله في "ADN" (...) غير مقبول في علم الجينز. وفي مناقشة حول هذا الموضوع في ندوة حول ضوابط للنمو (جنيف 1964) يقارن بمسح البناء التخلفي - التعاقبي بسلسلة من النظريات الهندسية أين كل واحدة منها تصبح ضرورية عن طريق سابقتها دون أن تكون متضمنة منذ البداية في المسلمات الأولى))¹⁰

إن ما يعتبره "بياجي" مثيراً للدهشة في كل هذا هو أن ما حدث على الجهة المقابلة وبالضبط في الفكر الإبيستيمولوجي والمعرفي عامة هو نفسه الذي حدث في البيولوجيا. فقد انتهى السجال بين المذاهب والتيارات المعرفية إلى مذهبين أساسيين هما: المذهب العقلي، والمذهب الواقعي. ثم بعد ذلك جاء أحد أقطاب الفكر العلمي المعاصر وهو الفرنسي "غ. باشلار" وهو معاصر لـ "دينغتون" - لينادي بـ "لاعقلانية خالصة، ولا واقعية خالصة، أي نفي المذهبية المطلقة واعتبار المعرفة نسقاً عقلياً - واقعياً مفتوحاً، وتلك هي الفلسفة التي أطلق عليها "العقلانية المطبق" ففي العقلانية المطبقة تكون العلاقة بين العقل والواقع جدلية وتفاعل، دون أن تتمكن من رسم حدود العقلي وحدود الواقعي في معرفة موضوع من الموضوعات، وهذا هو جوهر ما ألصقت إليه البيولوجيا المعاصرة عندما أقرت - كما رأينا سابقاً - بـ لا تكوين مسبق خالص ولا تخلق متعاقب خالص بل هناك جدل وتفاعل بينهما ومن ثمة تكامل.

يقول "باشلار" في كتابه: "فلسفة الرفض": "والحال إذا استطعنا أن نترجم فلسفياً الحركة المزدوجة التي تحرك الفكر العلمي حالياً، لأدركنا أن تعاقب العقلي والبعدي هو تعاقب إلزامي وأن التجريبية والعقلانية مترابطتان في الفكر العلمي برابط عجيب ومماثل في قوته للرابط الذي يوحد اللذة والكم، وبالتالي، ينتصر أحدهما وهو يعبر عن حق الآخر وعقله، والتجريبية بحاجة إلى الإكتناء والعقلانية

بحاجة إلى التطبيق...))²⁴

إن فلسفة الفكر العلمي الجديد هي فلسفة ذات قطبين أساسيين هما: العقلانية التقليدية والتجريبية البعيدة، ولكل منهما فضاء معرفي يهيمن عليه، لكن مع حضور الطرف الآخر، حيث العلوم العقلية نشاطها مركز في الفضاء العقلاني، لكن ذلك لا ينفي أن يكون بحوزتها بعض المبادئ الواقعية، والعكس بالنسبة إلى العلوم المسماة تجريبية أو واقعية فهي تتحرك في الفضاء الواقعي لكنها تحتكم دورياً وفي غالب الأحيان إلى سلطان العقل والخيال والإقتراض.

ومن هنا فإن رسم حدود فاصلة بين الفضاءين العقلي والواقعي عملية صعبة إن لم تكن مستحيلة أصلاً كما هو واضح في قول "باشلار". وخلاصة القول، فإن التوازني بين الذهني والحيوي أصبح الآن مسلمة علمية في الفكر البيولوجي خاصة، لأن البيولوجيا أدركت أن هذا التوازني أساسي لفهم وتفسير الظواهر الحية في حد ذاتها؛ إذ لا يمكن رد الإنسان إلى مجرد عناصر ترابية تتفاعل فيما بينها أو آلة تتحرك، لأن كنه الحياة وجوهر الإنسان يتجاوز ذلك؛ فالإنسان يفكر ويشعر يفرح ويغضب... إلخ. ولذلك يجب على البيولوجي أن يستعين بالمنطقي وعالم النفس وعالم الاجتماع... إلخ. يقول "مونود-ج" في هذا المجال ((إن المنطقي يستطيع تنبيه البيولوجي إلى أن جهوده لفهم الوظيفة الكاملة للمخ الإنساني محكوم عليها بالإخفاق، لأنه ليس هناك أي نسق منطقي يمكن وصف بنيته كلية))²⁵

كما يقول في موضع آخر عن التوازني بين الذهني والحيوي: "إن المجادلة الطويلة حول فطرية الديكارتية للأفكار"، والمرفوضة من للتجريبيين، تذكر بتلك التي قسمت البيولوجيين بخصوص التمييز بين طبع وراثي "Phénotype"، ومثال الخلق "Génotype". إن فهم هذه المجادلة بين الوراثة والمكتسب يفضي إلى فهم آليات تغير ونمو الكائن الحي؛ إذ أن ذلك هو الخطوة الأولى الضرورية للتوغل إلى جوهر المشكلة البيولوجية المتمثلة في تفسير الظواهر الحية والإجابة عن السؤال: ما الحياة؟ ما طبيعة الظواهر الحية؟ وما حقيقة الحوادث البيولوجية؟ لذلك من الضروري تناول مشكلة التفسير في البيولوجيا وهي موضوع العنصر الموالي.

خامساً : الآلية والعقلية في البيولوجيا (مشكلة تفسير قواهر الحياة) :

إن ضبط قوانين عمل الإنسان أو المنظومات الحية عن طريق كشف آليات تكيفها مع الوسط الخارجي، غايته النهائية هي فهم طريقة عمل الوظائف الحيوية للكائن الحي؛ ومن ثمة فهم الحياة في حد ذاتها.

فاللغز المحير في ميدان البيولوجيا والذي أستعصى على الحل، هو تفسير الحياة أي الإجابة عن هذا البسيط : ما الحياة ؟. لذلك لا نجد أدنى اتفاق بين المشتغلين في ميدان البيولوجيا حول هذا الموضوع، بل لا نجد حتى تعريفاً بولو بسيطاً للحياة ومعناها.

إن ذلك راجع إلى صعوبة تفسير الحياة بيولوجيا أو علميا؛ وإلى الصعوبات والخرابيل الشائكة التي تعترض كل محاولة في هذا الاتجاه. ولعل الصعوبة أو المشكلة اللوأة في هذا السياق تتمثل فيما إذا كان من الممكن إعتبار المنظومات الحية هي نفسها المادة الجامدة مع فرق في درجة التعقيد وكيفيات التركيب والتكوين، بعبارة أدق : هل يمكن إرجاع البنيات والأنساق الحية إلى البنيات الفيزيائية-الكيميائية ؟ أم أن الأنساق الحية تتجاوز تلك البنيات وتعلو عليها ؟ هل من الممكن تفسير المركب برده إلى البسيط والأعلى برده إلى الأدنى ومن ثمة رد الوظائف الحيوية المعقدة إلى الآليات الفيزيائية-الكيميائية البسيطة ؟^{thvi}

من دون شك، فقد أثار هذه المسألة الأساسية إختلافات وتمدد رؤى عميقة وجوهرية في تاريخ الفكر البيولوجي وحتى تاريخ الفكر الفلسفي. يصنف « بياحي » تلك الرؤى إلى مذاهب ثلاثة يتحدث عنها في هذا النص إذ يقول : ((ثلاثة تيارات كبرى تتوزع على تنوعات المعرفة البيولوجية يمكن أن نميزها كما يلي : (أ) التيار الحيوي، الغائي... إلخ ناتج عن إستيعاب الحيوي في الحقيقة الذهنية كما تبدو للإستيعاب، وهكذا يمكن إعتباره ضد الإختزالية "Antireductionniste" لأنها تنيط الظواهر ذات المستوى الأدنى إلى الظواهر ذات المستوى الأعلى (...) (ب) التيار الإختزالي على العكس يهدف إلى عدم تصور الأدنى على شاكلة الأعلى "Desanthropomorphiser" بمحاولة إختزال البيولوجيا إلى الفيزيوكيمياء (...) في حالة كهذه يكون تصور الحياة الذهنية كإعكاس للمضوية (...) (ج)... البيولوجيا الإيجابية « positive » (ولا نقول وضعية "Positiviste") تهدف إلى ضبط العلاقات بين الحياة المضوية والسلوك ضمن المشكلات البيولوجية...))^{thvii}

فالمذهب الحيوي-الغائي يقوم أساسا على منح دور أساسي لمبدأ الغائية في تفسير الكون بمعنى الاعتقاد بعمل المثل الغائية إما في ميدان خاص مثل الحياة أو في ميدان الكون بصفة عامة. كما أن للمذهب يؤكد على حقيقة أن النفس هي لدى الكائن الحي مبدأ التفكير والنشاط العضوي في أن واحد، بمعنى أولوية النزعة "Tendance" مثل الحاجة والرغبة والإدارة وتعليلها على الفعل الآلي. ومنه تكون

«ظواهرات الحياة تتمتع بخصائص نوعية تختلف بواسطتها إختلافها جنسياً عن الظواهرات الفيزيائية-الكيميائية، وتكشف هكذا عن وجود قوة حيوية لا يمكن إرجاعها إلى قوى المادة الجامدة».

إن أصول هذا المذهب نجدما عند «أفلاطون» و «أرسطو» خصوصاً، حيث يقول الأول: ((أن النفس ليست بجسم، وإنما هي جوهر بسيط محرك للبدن)).¹ وقد طور «أرسطو» هذه الفكرة فقال بالنفوس الثلاث وهي: النفس الشهوانية المسؤولة عن التغذية والتكاثر والنمو، ثم النفس الحاسة التي هي مبدأ الحساسية عند الكائنات غير العاقلة، وأخيراً النفس للناطقة التي هي نفس مفكرة عاقلة موجودة لدى الإنسان. فهذه النفوس موجودة لدى جميع الكائنات الحية وهي التي تتولى فيها القيادة والتسيير. على ضوء رأي «أرسطو» يعرف بياجى «الإحيائية» "L'animisme" فيقول أنها: ((نزوع إلى اعتبار كل الأجسام حية وذات مقاصد)).¹

كما نجد هذا المذهب كذلك في الفلسفة الحديثة عند «لايبنتز» في تصويره للكون على شكل ذرات أو جزيئات أطلق عليها «المونادات الروحية» لأنها تمتلك أرواحاً. لكن في العصر الحالي نجد هذا المذهب عند أحد أقطاب البيولوجيا المعاصرة وهو الفرنسي «مونود جاك».

يؤكد «مونود» أن الكائن الحي يتميز عن غيره من الكائنات بأنه يحمل رسالة ومهمة ينفذها في حياته، لذلك فكل ما يملكه من أعضاء وأجهزة هي لتسهيل تنفيذ مهمته تلك. ويقول: ((الكائن الحي مدعم بمشروع: أنظروا إلى عصفور، حصان، لنستبعد الإنسان، إنه معقد جداً -إنك مباشرة، وبحسن تدرك أن هذا الجسم مختلف عن الأجسام غير الحية: إنه جسم وظيفي، مرسوم كأنه بيد مهندس، أو فنان بفرض الحصول على نتائج ما، من أجل إتباع هدف ما (...). بمباراة أخرى فإن الكائنات البيولوجية هي أساساً هادفة (أو غائية) في حين الأجسام غير الحية ليست كذلك.))¹

إن أعضاء الكائن الحي قد ركبت ووضعت في أماكن مناسبة ومقصودة حتى تؤدي وظيفة وتلبي غرضاً ما، ومن ثمة فهي موجهة -منذ البداية- نحو تحقيق غاية، أو هي حسب تعبير «مونود» حاملة لمهمة أو مشروع يتمثل في حفظ بقاء الكائن الحي وضمان إستمراره. فمثلاً لو نقوم بملاحظة دقيقة لخلية حيوانية عبر مجهر، فسلاحظ أن كل جزء منها مهما كان بسيطاً قد وضع في مكانه اللائق بحيث يؤدي عملاً محدداً وضرورياً داخل المجموع الذي هو الخلية.

ثم أن هذه الخلية بدورها تؤدي وظيفة حيوية ومحددة ضمن مجموع آخر، وليكن الجهاز العصبي مثلاً. وهذا الأخير بدوره له وظيفة أساسية وحيوية تتمثل في ربط الكائن الحي بالعالم الخارجي عن طريق إستقبال المنبهات وإلزامها، والتحكم في مختلف الوظائف العقلية والفسيولوجية. ثم بالتعاون مع أجهزة تؤدي هي الأخرى وظائف محددة وضرورية مثل الجهاز الهضمي للتنفس، الدوران والغذاء... إلخ، حيث الأول يوفر الغذاء، والثاني الأكسجين والثالث كمية الدم اللازم لعمل الجسم... إلخ. فإذا اجتمعت هذه الوظائف وغيرها وتكاثفت خدمت غاية واحدة هي حفظ بقاء الكائن الحي.

هذا من جهة، أما من جهة أخرى وعلى المستوى الإبيستيمولوجي والمعرفي يعتبر المذهب الحيوي-الغائي تفسير الأدنى بواسطة الأعلى، أي رد الحيوي إلى الذهني وإرجاع الظواهر الحية إلى الحوادث والمعاملات الذهنية-الغائية في حقيقة الأمر هي مجرد فكرة عقلية ميتافيزيقية أعتمد بها الإنسان -دون أدلة واقعية ملموسة- ثم أسقطها على ظواهر وموضوعات العالم الخارجي وخصوصاً تلك الحية أو الحيوية؛ وذلك في محاولة لتفسيرها. وفي هذا السياق يقول «ريشبناخ» عن الغائية: ((الغائية نزعة تشبيهية، وتفسير وهمي، وهي تنتمي إلى الفلسفة التأملية، ولكن ليس لها مكان في الفلسفة العلمية.ⁱⁱⁱ

أما من وجهة نظر علم النفس، فإن "يياجي" يعتبر المذهب الحيوي-الغائي إضفاء لأفعال الإنسان وأنشطته المختلفة على ظواهر وأشياء العالم الخارجي وهذا ما أطلق عليه مصطلح "الإحيائية"، التي هي خاصية أساسية تطبع تفكير وسلوك الطفل في مرحلة من مراحل نموه وتتخلص في اعتقاده أن موضوعات العالم الخارجي تملك أرواحاً وأنفساً؛ وهي موجهة نحو مقاصد وغايات تصبو نحو تحقيقها.

وقد شرح عالم النفس الفرنسي ب. غيوم "P. Guillaume" هذه الصفة في كتابه «مدخل إلى علم النفس» حيث يقول: ((النهر يجري، الريح تصفر، الأرض تشرب الندى، البركان ينفث الدخان، للجبل ينتصب مشرفاً على البلدة الواجبة تنظر إلى منتصف النهار، الماء راكد، النار تقضم، تلتهم، الحامض يأكل، الشمس تلام...))ⁱⁱⁱ فواضح أن الأفعال: "يجري"، "يشرف"، "ينفث"، "يأكل"... إلخ هي أفعال كما يقول النحاة تطلق على نشاط العاقل، أما غير العاقل فهي تطلق عليه مجازاً فقط؛ ومنه فهي ليست خاصية له، بل أسقطت عليه من خلال ذواتنا.

إن هذه الإحيائية التي يتحدث عنها «يياجي» تعد خاصية أساسية في تفكير الطفل

وسمة بارزة تطبع سلوكه : فهو يعتقد أن الكرسي يتعذب، وأن اللبنة تتكلم وتجويع فتاكل... إلخ. لذلك يقول "ياحي" في معرض نقده لهذا المذهب : ((ومن جهة أخرى، فإذا كان المذهب الحيوي قد ألح كثيرا على كون العضوية (ذاتا) أو منبعا للذات في مقابل (موضوع الآلية)، فإنه قد اكتفى دائما بتصور الذات كما يوحى بها أستبطان الحس المشترك أو كما توحى بها ميتافيزيقيا للصور الأرسطية...))^{iv}

وهذا متفق مع ذهب إليه « ريشنباخ » من أن الثنائية فكرة وهمية ابتدعها العقل البشري، لذلك فهي بعيدة عن التفكير العلمي الموضوعي. ومنه يذهب "ريشنباخ" إلى أن الظواهر الحية تخضع لنفس قوتين ومبادئ الظواهر الفيزيائية، إذ يقول: ((... فمن الممكن تفسير الحياة مثلما نفسر كل الظواهر الطبيعية الأخرى، وليس علم البيولوجيا بحاجة إلى مبادئ تخالف قوتين الفيزياء...))^v إن تطور البيولوجيا كعلم وخصوصا علم التشريح "L'anatomie" والكيمياء العضوية "La biochimie" قد فتح الباب على مصراعيه أمام رأي جديديسميا. يرى في الظواهر الحية أو العضوية بصفة عامة مجرد تفاعل لعناصر وحوادث فيزيائية-كيميائية. ومنه يمكن تفسير الحياة بإرجاعها إلى القوانين الأساسية في الفيزياء والكيمياء ذلك أن : "المادة الحية تستخدم نفس العناصر المكونة للمادة الجامدة، فالأكسجين يمثل حوالي 70 ٪ من وزن العضوية والكربون 18 ٪ والهيدروجين 10 ٪ ويأتي بعد ذلك الأتوت، الكالسيوم، الفسفور والبوتاسيوم... إلخ.

إن هذا التفسير هو ما يطلق عليه الآن بالتفسير الآلي "Mécanique" والذي يذهب إلى إرجاع الحياة إلى مجموعة من الأعضاء تؤدي وظائفها مثل دواليب "Rouages" الآلة. حيث يعتقد أنصار التفسير الآلي أنهم يستطيعون بكل بساطة شرح ميكانيزمات عمل الظواهر الحية ومختلف الوظائف المسماة حيوية بالاعتماد على ما توصلت إليه الكيمياء والفيزياء من معارف ونتائج فيما يخص دراسة المادة. فالكيمياء العضوية التي تختص بدراسة مختلف التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي أمكنها اليوم أن تفسر لنا العديد من الظواهر الحية مثل عملية الهضم التي تحدث في معدة الكائن الحي. بل وأكثر من ذلك، فقد استطاعت أن تجري هضما إصطناعيا في المخبر: فأخذت الأغذية المختلفة التي يتناولها الإنسان في وجبة معينة، وضعتها في أنبوبة اختبار، ثم صببت عليها عصارات وإفرازات من مولا ومحاليل مختلفة مشابهة لتلك التي تفرزها المعدة البشرية، فلوحظ أن ما حدث هو نفس ما يحدث في المعدة أثناء الهضم الطبيعي.

ومن هنا، فإن عملية الهضم التي تعد عملية حيوية معقدة، أمكن تفسيرها عن طريق عدها عملية تفاعل كيميائي بين أغذية وبين عصارات، حيث هذا الأخيرة لها قدرة على تحليل ما هو مركب وتبسيطه. وإن ما قيل عن الهضم، يقال عن بقية الوظائف الأخرى لذلك فالتغصن مثلا يحدث في الجسم نظرا لأن هذا الأخير بحاجة إلى طاقة لكي يشتغل، ولكي ينتج الجسم الطاقة يحتاج إلى الأكسجين ليقيم بحرق الأغذية في الخلايا؛ ثم الغاز الناتج عن عملية الاحتراق وهو ثاني أكسيد الكربون ينفث خارج الجسم عن طريق الزفير، وهذا يشبه في جوهره عملية الاحتراق التي في أي محرك.

فالمذهب الآلي لا يرى في الكائن الحي أو العضوية الحية شيئا شاذا طارئا غريبا عن الطبيعة والعالم الخارجي، بل العكس لا يرى فيهما سوى مادة جامدة في طور تقيد وتضخم في الصفات الخاصة بالذرة المادية؛ لذلك يرجعها مباشرة إلى نفس العناصر الأساسية المكونة للأشياء والظواهر الفيزيائية عامة.

فجسم الكائن الحي عند تشريحه وتحليله إلى أبسط مكوناته تكشف أنه يتكون من نفس العناصر الأساسية البسيطة الموجودة في الطبيعة والكون، حيث هو عبارة عن : ماء، أملاح، معادن كالحديد والزنك والرصاص والذهب... إلخ إضافة إلى جملة من الغازات مثل الكربون والأكسجين والأزوت وغيرها، وما دامت هذه العناصر كلها تخضع في تفاعلاتها المختلفة وتأثيراتها المتحددة فيما بينها إلى حتمية وآلية صارمتين، فإن ظواهر الحياة هي الأخرى تخضع لحتمية وآلية شأنها شأن ظواهر العالم الطبيعي غير العضوي.

إن هذا الذي فصلناه هو جوهر موقف الطبيب الفرنسي "كلود برنار" الذي عرضه في كتابه "مدخل إلى الطب التجريبي" ودعا فيه إلى أن أحسن طريقة ينبغي سلوكها في دراسة الكائن الحي هي الطريقة التجريبية، كما تدل مقولته الشهيرة "إن الحياة هي الموت" على أن تحليل الظواهر الحية لا يحتاج إلى قوانين غير تلك التي نطّل بها ظواهر المادة الجامدة، إذ يؤكد في موضع آخر بقوله ((في الكائنات الحية وفي أجسام الجماد على حد السواء، تتحدد شروط وجود كل ظاهرة تحديدا مطلقا)).¹⁶¹

لاشك أن للمذهب الآلي ينقض تماما المذهب الحيوي-الغائي : فإذا كان هذا الأخير يفسر الأدنى بالأعلى، الحيوي بالذاهني، فإن الأول -أي الآلي- يفسر الأعلى بالأدنى، الحيوي باللاحيوي أو الجامد. لكن الأمر المتفق حوله بين جميع المذاهب بما في ذلك للمذهبيين المتصارعين هو أن ظواهر العالم الحي بالغة للتقيد والتركيب

والإتقان وكذا للتنظيم؛ لذلك فإن إرجاعها إلى ما هو أبسط منها أو أدنى منها مرتبة يكون من الناحية المنطقية صعبا تقبله؛ أو قل : غير مقبول إطلاقا، كما هو غير مقبول أن نفسر النظام برده إلى الفوضى : فالمالم الحي عالم منظم، متكامل... إلخ. فكيف يفسر بعالم جامد ميزته الفوضى والتشتت ؟ إن هذا يعتبره "بياجي" من أوهام المذهب الألي، حيث الحقيقة تقتضي الإقرار بأن الظواهر الحية تتجاوز بكثير الظواهر الجامدة وأرقى منها، حتى وإن شابهتها من ناحية التركيب.

يقول « بياجي » : ((وهم الاختزاليين « Reductionnistes » يتمثل -إذا- في الاعتقاد أننا نستطيع إختزال البيولوجي إلى القوانين الفيزيائية الكيمائية المعروفة الآن، والتناضى عن هذه الواقعة الأساسية المتمثلة في أن في تاريخ العلوم وخصوصا العلوم للمعاصرة، إختزال ميدان أكثر تعقيدا « ب » إلى ميدان أكثر بساطة « أ » يؤدي إلى إستيعاب متبادل حيث يفسى « أ » بمميزات جديدة غير متوقعة في البداية ودون أن يتبع « ب » كذلك.))^{lviii}

وهذا الذي ذهب إليه « بياجي » هو في جوهره الذي ذهب إليه « مونود » عندما اعتبر أنه من غير المعقول أن ينتج عن عالم فوضوي عالم آخر منظم حيث يقول : ((كيف أن عالما لاغاني بالافتراض، بالمواضعة أستطاع أن يلد كائنات منظمة، والتي عن طريق بنيتها ذاتها تعد ذات غاية..))^{lviii}

لكن بين موقف "بياجي" وموقف "مونود" فرقا أساسيا يكمن في أن هذا الأخير يرفض تماما وجود إتصال بين الجامد والحي، حيث يعتقد أنهما منفصلان تماما. في حين على العكس من ذلك يرى « بياجي » أن الحيوي هو مرحلة عليا بلغها للتطور الحاصل في المادة الجامدة، وأن ذلك للتطور هو الذي أفضى إلى مستوى أعلى من الجامد والحي معا وهو الذهني.

إن هذا الموقف هو التيار أو المذهب الثالث الذي نتج عن العلوم للمعاصرة أي استناد من إكتشافاتها ونتاجها؛ وهو الذي أطلق عليه "بياجي" : البيولوجيا الإيجابية "La biologie positive" غالحيوي -حسب « بياجي »- مرحلة تطورية عليا معقدة البناء بلغها البيولوجي، لكن دون أن نجد لها جذورا فيه لأنها عبارة عن بنيات كلية تتميز عن أجزائها ومكوناتها البسيطة، ولذلك إذا فككت البنيات الحية إلى ذرات وعناصر أساسية تفقد وظيفتها؛ ومن ثمة يصعب تفسيرها؛ حيث الكل يملك خصائص ومميزات تتجاوز الجزء ولا يمكن ردها إليه.

ثم إن الذهني بدوره يعد مرحلة أكثر تطورا، وأكثر تعقيدا وبناءا بلغها الحيوي، لكن

دون أن يكون هذا الأخير يحمل دلائل أو سمات تدل على الذهني الذي أتيت منه ثم تجاوزه وتعداه إلى درجة لا يمكن أن نرجع الذهني إلى الحيوي.

إن البنيات الحية شعورا منها بتغير الوسط الخارجي وإعكاس ذلك عليها بعدم التوازن وقدان التكيف تبادر إلى إنشاء بنيات جديدة بحثا عن التوازن والتكيف المفقودين. ومنه أفضت بها هذه العملية إلى إنشاء بنيات ذهنية تعبر عن نكاه وإتساع في تصور الواقع والتنبؤ بمشكلاته، وعلى هذا الأساس نلاحظ أن العمل أو النشاط الممارس فيزيولوجيا أو ماديا من طرف الذات إذا ادخلته في نشاط إجرائي "Opératoire" أو ذهني يصبح أكثر إتساعا وعمومية حيث أنه يقبل الإسقاط والتطبيق على كل الموضوعات والمواقف. ويظهر ذلك جليا في الفرق بين الإدراك الحسي والإدراك العقلي، أو في الفرق بين العملي والنظري وبين عالم الواقع وعالم الممكن... إلخ.

ومن هذا فإن التفسير التكويني لمشكلة الغائية والآلية يعتمد على إدخال علم النفس أو الحياة الذهنية كإحدى مراحل التطور الحيوي. ولذلك يتطلب الأمر الغوص في الحياة المضوية من جهة، ثم في الحياة النفسية أو الذهنية من جهة أخرى بحثا عن العلاقات التي تربط بينهما.

وعلى أساس ذلك يضع "ياجي" علم النفس في دائرة العلوم كحلقة ربط بين البيولوجيا (الحيوي أو المضوي) وبين المنطق والرياضيات (النفسي أو الذهني). يقول "ياجي" في هذا السياق : ((لكي نختم القول، هذا البرنامج يعود إلى الرغبة في غلق قطاع دائرة العلوم الذي يمتد بين البيولوجيا والرياضيات، وهذا الإغلاق يحمل بالتحديد المرور من المضوي إلى الإجرائي...))¹⁴

ومنه، فإن كل دراسة أو بحث في البيولوجيا المعاصرة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار الدراسات المقارنة التي تمت في علم النفس، حيث أن أغلب الأفكار البيولوجية استلهمت من هذا العلم؛ كما هو الشأن بالنسبة إلى "لامارك" الذي استنبط مفهوم التحول "La transformation" من خلال علاقة العضو بالوظيفة على مستوى السلوك. أو كما فعل « داروين » عندما استنبط فكرة الانتخاب الطبيعي والصراع من أجل البقاء من الصراع المحتدم داخل المجتمعات البشرية من أجل الحياة؛ وكذلك نظرية « مالتسر » حول العلاقة بين الموارد الاقتصادية والزيادة السكانية.

إن هذا يعني أن البحث المعاصر -حسب "ياجي"- محكوم عليه أن يكون متعدد التخصصات "Interdisciplinaire" لأن كافة العلوم وفروع المعرفة أنتهت وأفضت

نتائجها إلى ميدان مشترك ألفت فيه. لكن ما يسجل على هذه الفكرة الأخيرة لـ"بياجي" هي أن العكس هو الصحيح، حيث تاريخيا كان « علم النفس » هو الذي أستفاد من البيولوجيا خصوصا الفسيولوجيا "La physiologie" التي كشفت عن أثر الوظائف العضوية في الحياة النفسية والذهنية لدى الإنسان. ولهذا كانت الطريقة البيولوجية ترمي في النهاية إلى فهم الميكانيزمات النفسية للإنسان، ولأجل ذلك تأسست علوم عدة مثل: "الفيزيولوجية النفسية" "Psychophysiologie" وعلم النفس الأحاساسات "Psychologie des sensations" وعلم النفس للحيوان "Psychologie animale" وعلم النفس التجريبي "Psychologie expérimentale" وعلم السلوك "Caractérologie".. إلخ.

هوامش الفصل

ⁱ - A. Lalande : Vocabulaire de la philosophie quadrige. P.U.F 16e editions 1988. Page 171

ⁱⁱ - جان بياجي عالم نفس وبستمولوجي سويسري ، ولد في 09 اوت 1896 بنوشاتيل ، اهتم بالبيولوجيا وعلم النفس وخصوصا علم النفس الطفل ، كما اهتم بالاستيمولوجيا من خلال دراسته للنمو المعرفي عبر التاريخ ولد الطفل ، وتوفي في 16 سبتمبر 1980.

ⁱⁱⁱ - J. Piaget: Introduction à l'epistemologie génétique. V I (Bibliothèque de philosophie contemporaine) 1ere Edition P.U.F 1949, Page 7.

^{iv} - J. Piaget : Sagesse et illusions de la philosophie. P.U.F Paris. 3eme Edition 1972, Pages 2.3

5 - Ibid Page 1.

6 -J. C. Bringuier : Conversation libres avec J Piaget. Edition Robert Laffont, Paris 1977. Page 29

^{vii} -جويل يوترو : فلسفة كانت ترجمه عثمان أمين. ط1. الهيئة المصرية العامة للكتاب. 1972 من ص 17 و 31.

8 -Constantin Xypas: Jalons pour comprendre Piaget. Conférence donnée au C.C.F de Constantine le 19/11/1980, Page 13.

9 -J. Piaget : Introduction à l'epistemologie génétique. V.I OPCIT. Page 51.

10 -Ibid. Page 11.

^{xi} - Ibid. Page 12

^{xii} - محمد عابد الجابري : المناهج التجريبي وتطور الفكر العلمي؛ ج2 ط2 دار الطليعة، بيروت 1982 ص 59.

^{xiii} - C. Bringuier : OPCIT Page 22.

^{xiv} -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V I OPCIT. Pages 12 & 13.

^{xv} -Ibid. Page 15.

^{xvi} -Ibid. Page 15.

^{xvii} -Ibid. Page 16.

^{xviii} -J. C. Bringuier : OPCIT. Page 40.

^{xix} -J. P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome I. P.U.F. Paris 1967. P.63.

^{xx} -Ibid, Page 63.

^{xxi} - أحمد علي الفتيش : الأسس النفسية للتربية. الدار العربية للكتاب. ط1 1988 ص 155.

^{xxii} -G. Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. In Diogrene. Revue internationale des sciences humaines. 1952 N° 1, Page 44.

^{xxiii} -J. Piaget : La genèse du nombre chez l'enfant. Editions Delachaux et Niestle Neuchatel. Paris, Page 104.

^{xxiv} -Ibid. Pages 34, 35, 36.

^{xxv} -Ibid. Pages 34, 35, 36.

^{xxvi} -D. Huisman, A Vergez: Métaphysique. Fernand Nathan. Paris 1966. PP.43, 44.

^{xxvii} -ibid. Pages 43, 44.

^{xxviii} -J. Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. Opcit. Page 47.

^{xxix} -أحمد علي الفتيش : أدرج السابق، ص 167.

^{xxx} -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V I; Opcit, Page 17.

^{xxxi} -J.Piaget : Logique et connaissance scientifique, Ed , Gallimard ,1967, P.893.

^{xxxii} -Ibid , : P .903.

^{xxxiii} -عبد الرحمان بدوي: موسوعة الفلسفة، المؤسسة العربية للنشر والتوزيع، ص.346.

^{xxxiv} -J.Piaget : Logique et connaissance scientifique, Op-Cit, P.908.

^{xxxv} - يوسف خولط: معجم المصطلحات العلمية والفنية، دار اسان العرب، بيروت، لبنان، ص.236.

^{xxxvi} -J.Piaget: L'Epistémologie générale, Op-Cit, P.63.

^{xxvii} -Ibid , P.62

^{xxviii} -Ibid , P.65.

39-جان ياجي: الابنوية، ترجمة عادل منومة وبشير لوبري، ط4، منشورات عويدات. بيروت باريس 1985. ص.43.

^{xi} -J.Piaget: Biologie et Connaissance, Ed,Gallimard ,1967 , P.34

^{xii} -J.Piaget: Piaget: Biologie et Connaissance, Ed,Gallimard ,1967 , P.34

^{xiii} -J.Piaget L'epistémologie génétique, Op-Cit, P.66

^{xiv} -M.C.Bartholy et autres: La sciences, Ed, Magnard. 1ere Edition. Paris 1978, PP.218-220.

^{xv} -J.Piaget: Biologie et Connaissance, Op-Cit, P.35.

^{xvi} -J.Piaget: Introduction a l'epistémologie génétique, Vol III,Op-Cit PP.60-61.

^{xvii} -P.Piaget: Biologie et Connaissance, Op-Cit, P.33.

^{xviii} - غ. باشلار: الفلسفة الرافضة، ترجمة خليل أحمد خليل، ط1، دار الحداثة. لبنان 1985، ص.07.
^{xix} - ر.م. أغروس: ج.ن. ستاكسو : العلم في منظوره الجديد. ترجمة كمال خلايلي، عالم المعرفة يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. الكويت. فبراير 1989. ص ص 25، 26.

^{xx} - J. Piaget: Logique et connaissance scientifique op-cit ,P.896 .

^{xxi} -جميل صليبا : المعجم الفلسفي، ج2، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان 1982، ص 481.

^{xxii} -J. Piaget : La représentation du monde chez l'enfant. 3e Edition. P.U.F. Paris 1947, Page 160.

^{xxiii} -M.C. Bartholy, J. Despin et G. GrandPierre : La science.op-cit ; P377.

^{xxiv} - هـ. رابنشاخ : نشأة الفلسفة العلمية. ترجمة فؤاد زكريا. دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة 1968، ص 175.

^{xxv} -D. Huisman, A. Vergez : Opcit, Page 100 .

^{xxvi} -J. Piaget : Le structuralisme « Que sais-je »; P.U.F, Paris. 4e Edition 1970; Page41.

^{iv} - هـ ريشباخ نفس المرجع السابق، ص 180.

^{hi} - بول موي : المنطق وفلسفة العلوم : ترجمة فؤاد زكريا ، دار النهضة للطباعة والنشر ، القاهرة ، ص ، 79 .

^{hi} -J. Piaget : Logique et connaissance scientifique. Opcit, Page 898.

^{hi} - M. C. Bartholy , despin et GrandPierre : Opcit, Page 377.

^{ix} -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V. II, Opcit, Page 161.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

اولا - المصادر :

- 1- J.Piaget: Introduction à l'epistemologie génétique. VI (Bibliothèque de philosophie contemporaine) 1ere Edition P.U.F 1949.
 - 2 - J. Piaget : Sagesse et illusions de la philosophie. P.U.F Paris. 3eme Edition 1972.
 - 3 - G. Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. In Diogenes. Revue internationale des sciences humaines. 1952 N° 1.
 - 4 - J. Piaget : La gènes du nombre chez l'enfant. Editions Delachaux et Niestle Neuchatel. Paris, 1972.
 - 5 - J.Piaget: Logique et connaissance scientifique, Ed , Gallimard, 1967 .
 - 6 -J . Piaget : Biologie et Connaissance, Ed , Gallimard , 1967 .
 - 7 -J. Piaget : La représentation du monde chez l'enfant. 3e Edition. P.U.F. Paris 1947.
 - * 8 -J. Piaget : Le structuralisme » Que sais-je »; P.U.F, Paris. 4e Edition 1970.
 - 9 -J. P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome I. P.U.F. Paris 1967.
 - 10 -جان يابى : البنية : ترجمة عادل منمنة ويشير أويري، ط4، منشورات عويكات. بيروت باريس 1985.
- ثانيا - المراجع :
- 1 -بول موي : المنطق وفلسفة العلوم : ترجمة فؤاد زكريا ، دار النهضة للطباعة والنشر ، القاهرة ،

القاهر.

- 2 - هـ. رابشتباخ : نشأة الفلسفة العلمية. ترجمة فؤاد زكريا. دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة 1968.
- 3 - ر. م. أغروس، ج.ن. ستانيسو : العلم في منظوره الجديد، ترجمة كمال خلايلي. عالم المعرفة يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. الكويت، فبراير 1989.
- 4 - أحمد علي الفهيش : الأسس النفسية للتربية. الدار العربية للكتاب. ط1 1988.
- 5 - محمد عابد الجابري : المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي؛ ج2، ط2 دار الطليعة بيروت 1982.
- 6 - إميل بوئرو : فلسفة كانت. ترجمة عثمان أمين. ط1. الهيئة المصرية العامة للكتاب. 1972.
- 7 - غ. داشلار : فلسفة الرفض، ترجمة خليل أحمد خليل، ط1، دار الحداثة. لبنان 1985.
- 8 - جميل صليبا : المعجم الفلسفي، ج2، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان 1982.
- 9 - يوسف خياط: معجم المصطلحات العلمية والفنية، دار لسان العرب، بيروت، لبنان.
- 10-J. C. Bringuier · Conversation libres avec J. Piaget. Edition Robert Laffont, Paris 1977.
- 11-D. Huisman , A Vergez : Métaphysique. Fernand Nathan. Paris 1966
- 12-M.C.Bartholy et autres: La sciences, Ed, Magnard. 1ere Edition. Paris 1978.
- 13-A. Lalande : Vocabulaire de la philosophie quadrigé P.U.F 16e editions 1988.

الفصل السابع

المنهج البنيوي والعلوم الإنسانية

بقلم الدكتور الزواوي بغفورة

مقدمة:

ظهرت البنيوية في أواخر الخمسينات و بداية الستينات من هذا القرن، كمنهج وإتجاه فلسفي جديد(1) و مع ظهورها احتلت مقولة البنية مكان الصدارة في مجالات وفروع علمية عديدة ، مثل اللسانيات والإنتريولوجيا والنقد الأدبي والفلسفة والإبستمولوجيا .

وصاحب هذا الظهور ، بروز أعمال وشخصيات فكرية تنظر لهذا الإتجاه من مثل " جاكيمسون " و "شومسكي" في اللسانيات و " ليفي ستروس " في الإنتريولوجيا و "لاكمان " و "بياجيه" في علم النفس و "كوكو" و "التوسير" في الفلسفة و الإبستمولوجيا. ولقد ترتب على هذا الظهور المكثف والمحصور في فترة زمنية محددة - الستينات بالخصوص - ان برزت جملة من الإشكاليات و القضايا النظرية و المنهجية الجديدة.

فليفى ستروس يرى أن البنيوية لم تهتم بأن ((تعلن فلسفة جديدة قدر اهتمامها بان تظهر عجز المفاهيم الفلسفية القائمة ، وذلك في ضوء المعرفة المتجمعة عن طريق علوم الإنسان)) .(2) فالبنوية بهذا المعنى منهج لا نظرية تؤكد على دور العقلانية العلمية في تأسيس الظاهرة الاجتماعية بوصفها واقعة علمية تقبل التحليلات الرياضية الدقيقة ، كما يؤكد هذه النظرة "بياجيه" الذي اعتبر البنيوية منهج قبل أن تكون مذهباً ، فالبنوية أسلوب فني متخصص تقتضي إلتزامات علمية معينة ((لقد كان للمنهج الذي تمثله البنيوية تاريخ طويل ، يشكل جزءاً من تاريخ العلم)) (3) معنى هذا أن البنيوية توجه منهجي داخل العلوم الطبيعية و الإنسانية هذا التوجه يهدف إلى إستكشاف البنيات الأساسية للموضوعات و الأشياء وذلك لأنه يستعمل في بحثه ((طرائق التقصي المستعملة في الرياضيات و الفيزياء و العلوم الطبيعية الأخرى ، من هنا كانت ميزة هذا المنهج ، في تركيزه على وصف الحالة الآتية للأشياء)) (4) . و إذا لم يكن هنالك شك ، في كون البنيوية تتميز بمنهجها ، فإن هذا المنهج يستند بالتأكيد على خلفية نظرية و فلسفية ، و لحل الباحثة "ساخاروفا" قد

عبرت بدقة في ، نظرنا ، عن طبيعة البنيوية ، حيث قالت ((من الواضح أن البنيوية لا تحشر في مشكل علمي محدد ، و ليست مدرسة فلسفية جديدة بل منهجا في المعرفة العلمية سببه التطور الثقافي في النصف الثاني من القرن العشرين . وعلى الرغم من أن البنيوية ليست فلسفة غير أنها تناولت بعض المشكلات ذات الطبيعة الفلسفية بسبب التطور المعاصر للعلوم و الممارسة الاجتماعية.)) (5).

إن أهمية البنيوية ، من هذه الوجهة ، تكمن فيما طرحته منهجيتها من قضايا و مشكلات ، و في محاولاتها لتجديد العلوم الإنسانية بالإستناد إلى منهج خصص ، هو المنهج البنيوي . يلخص هذا الفهم ما نقرؤه في إفتتاحية مجلة "الفكر العربي المعاصر" و الخاص بالبنيوية و علم الأناسة ، حيث تقول الإفتتاحية ((و الحقيقة فإن البنيوية ليست مذهبا إيديولوجيا مباشرا ... ولكنها جملة أساليب في البحث الإجتماعي و الرؤية الفكرية ، تريد أن تمكس منطفا ثقافيا تاريخيا يؤكد تلك التغيرات النوعية الخطيرة التي أتت بها التطبيقات الإلكترونية في حقل المعلوماتية وما رافق ذلك من دعوات ملحة للخلاص من عصر سيادة الأيديولوجية الكليانية و التحول إلى دراسة البنى الواقعية للظاهرة الثقافية و الإجتماعية دونما حاجة إلى تفسيرها بالنظريات الشمولية)) (6) .

و على أساس هذه الثورة العلمية التقنية قامت البنيوية و المنهج البنيوي بخطوة أساسية تمكّنت أساسا في:

- 1- في نقدها للمفاهيم القائمة في العلوم الإنسانية .
- 2- إعلانها لمنهج يتكون من جملة من الأساليب في البحث الإجتماعي و الفكري .
- 3- دراسة البنى الواقعية للظاهرة الثقافية، دونما حاجة إلى تفسيرها بالنظريات الشمولية .

وعليه أصبحت البنيوية ، و كما يقول "روجيه غارودي" / ((أولا فلسفة تقابل صورة العالم كما تستخلص في منتصف القرن العشرين في تطور مجموع علوم الطبيعة و علوم الإنسان . والثاني أنها منهج للبحث ، أثبتت تطبيقاته في مختلف المجالات أنها كثيرة الخصوبة كما حصل في تطبيقات السبرنتيكة.)) (7) و سنقوم بدراسة هذا المنهج مبرزين في البداية جذوره التاريخية ثم خصائصه و مميزاته .

أولا- في مفهوم البنية: لمفهوم البنية أهمية أساسية سواء على الصعيد المنهجي أو المعرفي و لذلك خصصناها بالدرس و التحليل و المناقشة ، هذه الأهمية تكشف

عليها أولاً ، تلك الملتقيات و الحلقات الدراسية التي دارت حول معنى ودلالة مفهوم البنية وكمثال على ذلك نذكر الملتقى الدراسي الذي نظمته المركز العالمي للأطروحات بباريس سنة 1957 تحت عنوان " مفهوم البنية وبنية المعرفة " أو الملتقى الذي نظمته المدرسة التطبيقية للدراسات العليا سنة 1960 تحت عنوان " معنى البنية و إستعمالاتها في العلوم الإنسانية " ، وثانياً في الأهمية المنهجية لمفهوم البنية و علاقته العضوية بالمنهج البنيوي . ثالثاً كون مفهوم البنية يمتاز بالغموض و الإلتباس و الغنى و الثراء في نفس الوقت ، يقول " فولد زكريا " (إن البنيائية لم تصبح مذهباً فلسفياً إلا لأن المتخصصين قد تنبهوا في ذلك الوقت بالذات إلى الإمكانيات الخصبة التي تمكن في فكره البناء .) (8) ورابعاً في كون البنية تتمتع بتاريخ و هذا ما أكسبها صفة التطور و الاختلاف و التجدد و هو ما يؤكد "جان كويرزية " : (لقد جرى الحديث كثيراً عن البنية قبل التفكير في إبداع البنيوية فهل يجب إستنتاج أننا كنا بنيويين بغير علم منا ؟ أو يجب بالأحرى أن نعتقد بأن النظرية المعدة فيما بعد قد بدلت معنى الكلمة.) (9)

1- في الأصل اللغوي : تشتق كلمة بنية "structure" من الأصل اللاتيني "struere" و الذي يعني البناء أو الطريقة التي يقوم عليها بناء ما ، ثم أصبحت تشمل وضع الإجراء في حيز ما من وجهة النظر الفنية المعمارية ، و تشير المعاجم الغربية إلى أن فن العمارة كان يستخدم هذه الكلمة منذ منتصف القرن السابع عشر. أما في اللغة العربية فأصلها يعود إلى الفعل الثلاثي " بنى ، يبنى ، بناء " و منه جاءت كلمة بنية و سميت الفزعة المعتمدة عليها باسم البنيائية أو البنيوية ، و الأصل العربي القديم للكلمة يتضمن معاني التشييد والبناء و التركيب و تجدر الإشارة إلى أن "القرآن الكريم" قد أستخدم هذا الأصل نيفاً و عشرين مرة على صورة الفعل بنى و الأسماء بناء و بنيان و مبنى لكن لم ترد فيه ولا في النصوص القديمة كلمة بنية(10) كما تجدت النحاة العرب على المبنى و المعنى و كذلك على المبنى للعلوم و المبنى للمجهول .

2- في التعريف الإصطلاحي : تعني البنية الكيفية التي تتنظم بها عناصر مجموعة ما أو مجموعة العناصر المتماصة فيما بينها بحيث يتوقف كل عنصر على باقي العناصر الأخرى و بحيث يتحدد هذا العنصر بعلاقته بتلك العناصر لذلك يرى " كروبير Creuber " (أن أي شيء بشرط أن لا يكون عديم الشكل amorphe يمتلك بنية فكل شيء مبني بصورة ما) (11) . و البنية في القاموس الفرنسي

Larousse تعني الطريقة التي يبنّي بها صرح أو منشأ ثم بالتعميم الطريقة التي بها يتكون أي كل أو مادة معدنية أو جسم حي منسقة بين بعضها البعض.

3- في تاريخ المصطلح: قلنا سابقاً في إطار التحديد الإشتقاقي أن البنية إستعملت لأول مرة في منتصف القرن السابع عشر وذلك في مجال العمارة ثم نجدها في القرن الثامن عشر مستعملة في الفلسفة من طرف كانط بمعنى "بنية الفكر" (12) . و عليه فالبنية حتى القرن الثامن عشر قد حافظت على معناها الإشتقاقي و الذي يقصد به الكيفية التي يقوم عليها بناء ما .

أما التغيير فبدأ مع محاولة " سبنسر " Spencer وذلك في القرن التاسع عشر لإقامة علم الاجتماع على أساس بيولوجي و دراسة التنظيم الاجتماعي بمفاهيم البنية و الوظيفة و لقد إمتد هذا التيار الاجتماعي حتى القرن العشرين مع أعمال "راد كليف براون Bawen" الذي يوازن بين مفهومي البنية - العضو والبنية الاجتماعية وتمثل هذه الجهود الاتجاه الأول في إثراء مفهوم البنية أما الاتجاه الثاني فظهر في الأنثروبولوجيا مع "مورغن Morgen" حيث أستعمل مفهوم "النسق" "systeme" بمعنى مماثل لكلمة بنية و في نفس هذا السياق ظهرت أعمال "كارل ماركس Marx" و "فريدريك أنجلز Englez" والقائمة على مفهومي البنية التحتية والبنية الفوقية .

و الاتجاه الثالث ظهر مع بداية القرن العشرين في الجغرافية الفيزيائية و المورفولوجيا الاجتماعية حيث أستعملت كلمة البنية بمعنى شكل و أوصورة المجتمع ، و ذلك من أجل تعيين كيفية توزيع السكان على الأرض فالبنية في هذا الاتجاه مادية وفيزيائية ونستطيع الآن وبعد هذا العرض الموجز لتاريخ البنية أن نستخلص بعض النتائج منها :

- 1- تطور مفهوم البنية وإغتناء محتوياته .
- 2- شمولية البنية و توظيفها في العلوم الطبيعية و الاجتماعية .
- 3- إعتمادها كمفهوم أساسي من طرف بعض العلوم و الاتجاهات من مثل الأسكنية والبنوية. وإذا كنا قد تعرفنا على البنية في جوانبها الإشتقاكية و الإصطلاحية و التاريخية ، فإبنا نعتقد أن تحديد هذه الكلمة لن يكتمل إلا بتقديم تعريفات أولية في ميادين مختلفة كالعلوم الطبيعية و الإنسانية و الفلسفة.
- أ- في العلوم الطبيعية: يرى "جون المو" في كتابه "التفكير العلمي الحديث" أن البنية (مجموعة من العلاقات بين العناصر بحيث لا تختلف هذه العناصر في

هويتها و طبيعتها وإذا تم إستبدالها فإن ذلك لا يحدث خلافا في البنية .(13) فالبنية بهذا المعنى هي المجموعة التي تتكون من علاقات و عناصر .

ب - في العلوم الإنسانية: خص "ريمون بودون Boudon " مفهوم البنية بكتاب كامل بعنوان "لاي شي يستعمل مفهوم البنية ؟" ناقش فيه المستويات المختلفة لهذا المفهوم الغامض و الملتبس و الذي يتداخل مع مفاهيم أخرى . وبعد عرض واسع للمفهوم ، توصل إلى ان مفهوم البنية يتحدد بحسب السياقات المعرفية التي يرد فيها.لذا يميز بين للتعريف القصدي الذي (يجسد فكرة أساسية هي ، أن الشيء يظهر باعتباره نسقا) و للتعريف الفعلي الذي (يؤكد على أن البنية - النسق تحلل وفقا لنظرية من نظريات العلوم الطبيعية)(14).

ج - في الفلسفة: يرى "جيل د لوز Deleuze" في دراسة نشرها ضمن كتاب "تاريخ الفلسفة " الذي أشرف عليه " فرانسوا شاتلي Chatelet" أن نعرف على البنية ضمن الخصائص التالية :

1-البنية بين الرمزي والواقعي ، حيث أن البنية تنتمي إلى العالم الرمزي ، لا العالم الواقعي أو الخيالي و الرمزي أعمق من الواقعي والخيالي لذلك فإن البنية مشروطة بالمعقولة .

2- البنية والوضع : أن المعنى لا وجود له إلا في إطار وضع معين و الوضع مقرون دائما بالمكان، فما يهم البنية ليس العناصر في ذاتها بل علاقات تلك العناصر فيما بينها وعن طريق التحولات فإن المعنى مقرون بالوضع الذي يحتله العنصر في إطار علاقته بالعناصر الأخرى .

3- البنية واللاشعور : بما أن البنية عقلية ، فهي تنتمي في نظر البنيوية إلى اللاشعور بالمعنى الكانطي الذي يعطيه لمقولات العقل لذلك فإن البنيات لا تنتمي إلى العالم المعاش بل إلى العالم العقلي (15) .

إن هذه الخصائص التي تتمتع بها البنية حسب دراسة "كلوز" مكنت "زكريا ايراهيم " في كتابه "مشكلة البنية" أن يقدم لنا تعريفا شاملا للبنية يقول فيه (البنية نظام أو نسق من المعقولة ، فليست البنية صورة الشيء أو وحدته المادية أو التصميم الكلي الذي يربط الأجزاء فحسب ، وإنما هي أيضا القانون الذي يفسر تكوين الشيء ومعقولته .)(16)إن هذا التعريف المفهومي وكذلك التعريفات الأخرى ذات العلاقة بالعلوم الطبيعية و الإنسانية تمكنا من إستخلاص المميزات الأساسية للبنية ، وهي :

1- البنية مجموعة تتكون من العناصر و العلاقات.

2- البنية مخلقة و ثابتة ومحكومة بقانون التحويلات والضبط الذاتي حسب عبارة "بياجيهه" .

3- تشترط البنية الكلية ، لأن البنية أكبر دائما من عناصرها .

4- البنية ذات طبيعة عقلية لا شعورية القانون الباطني للظواهر .

وبهذه الخصائص نستطيع القول أن البنية تحولت من مجرد كلمة إلى مفهوم علمي يوظف في العلوم الطبيعية و الإنسانية و إلى مقولة فلسفية تعبر عن توجه فلسفي كامل ، ومن أجل توضيح هذا التحول تجري مقارنات بين مفهوم البنية وبعض المفاهيم في العلوم الطبيعية والإنسانية والفلسفية .

د - في المفهوم البنيوي للبنية :يحدد "يغي ستروس" البنية بقوله (المبدأ الأساسي هو أن مفهوم البنية لا يستند إلى الواقع التجريبي بل إلى النماذج الموضوعية بمقتضى هذا الواقع ، وهكذا يظهر الاختلاف بين مفهومين متجاورين جدا بحيث وقع الالتباس بينهما غالبا ، قصد مفهوم البنية الاجتماعية و العلاقات الاجتماعية ، أن العلاقات الاجتماعية هي المادة الأولى المستعملة في صياغة نماذج توضح البنية الاجتماعية، إذ لا يمكن بأية حال إرجاع هذه البنية إلى مجمل العلاقات الاجتماعية التي يتسنى لنا ملاحظتها في مجتمع معين)(17)

إن تحليل هذا التعريف يولقنا على مجموع الخصائص التالية :

1 - البنية غير الواقع التجريبي بل هي النموذج المستمد من هذا الواقع فالبنية نتعرف عليها من نماذج معينة .

2 - هنالك إختلاف بين البنية الاجتماعية وبين العلاقات الاجتماعية وهذا عكس ما تراه البنائية الوظيفية كما هو الحال عند " رادكليف براون " ذلك أن البنية الاجتماعية والعلاقات الاجتماعية في المنظور البنائي الوظيفي شيء واحد ، في حين أن البنية الاجتماعية ليست هي العلاقات الاجتماعية في المنظور البنيوي وعند" ليغي ستروس " بالتحديد .

3 - العلاقات الاجتماعية هي المادة الأولية التي تصنع منها النماذج وبواسطة هذه النماذج نصل إلى البنية.

4 - يعني هذا أن البنية متخفية غير مرئية، باطنية، لا شعورية إذا ذات طبيعة عقلية .

5 - البنية بهذه المعاني أداة منهجية وهذا يؤكد الدكتور "صلاح فضل"بقوله (البنية أداة منهجية في نفس الوقت الذي تعد فيه خاصية للواقع أداة يتم تكوينها منطقيا

- وتكشف لنا عن محور الوقائع وطبيعتها العميقة(18) .
- 6 - للكشف عن البنية يشترط بناء النماذج لذا فإن البنية ترتبط مباشرة بالنموذج المبني فالبنية في نظر " ليفي ستروس " حاضرة في الموضوع لكنها متخفية واكتشافها يقتضي تدخل العالم و تركيب نماذج تصحح عن بنية الموضوع .
- 7 - كل هذا يؤكد أن البنية عند " ليفي ستروس " لا تتصل بالواقع المحسوس بل تتصل بالنماذج التي ننشئها انطلاقاً من الواقع . وعليه فإن الفكرة المنهجية عنده هي (أن وراء العلاقات الواقعية تكمن بنية لا واعية لا يمكن بلوغها إلا بالتكوين الفرضي الاستنباطي للنماذج المجردة ، وهي لا تدّ أن تكون أداة وسيطة أو منهاج يفرضه الباحث على الواقع الذي يتجاوزه لكي يعود إليه أكثر معرفة وفهماً) (19) .
- 8 - نستنتج من هذا أن البنية لا تتحدد إستقرائياً كما يقول " بيرون بودون " وإنما تتحدد عن طريق الاستدلال لأنها ذات طبيعة ذهنية عقلية رياضية ، لذا يجب للنظر إلى البنية بالمعنى الرياضي أي باعتبارها (مجموعة من العناصر المجردة تقوم بينها علاقات متبادلة) (20) . و بتعبير آخر البنية لا تخص المحتوى الملموس للموضوع العلمي بل تخص لغة العلم لذلك فإن الميزة الأساسية لهذه البنية هي الشكلية .
- 9 - ثمة صفة أخرى يضمها كذلك " ليفي ستروس " للبنية تطيحها أو تكسبها نظرة فلسفية تلك الصفة هي (أننا مضطرون إلى تصور البنية الاجتماعية بوصفها موضوع مستقل عن وعي الناس ، مع العلم أنها هي الناطقة لوجودهم وباعتبارها لا تختلف عن الصورة التي يكونونها عنها ، باختلاف الواقع الفيزيائي عن التمثيل الحسي الذي نكونه عنه أو عن الفرضيات التي نصوغها بصنده) (21) .البنية بهذا المعنى مستقلة عن الوعي بمعنى ذات طابع أنطولوجي كما يقول ذلك (روجية غارودي) و هذا ما يضيف عليها الصبغة الفلسفية .
- 10 - البنية الاجتماعية تتألف من العلاقات الاجتماعية ، هذه العلاقات ثابتة وساكنة، لذا يتطلب معرفتها القيام بتحليل تزلزلي ، و هنا نصل إلى تلك العلاقة الجوهرية والأساسية التي تربط البنية بالتحليل البنوي أو المنهج البنوي .
- إن هذه الخصائص التي تتمتع بها البنية في نظر " ليفي ستروس " أثارت الكثير من التساؤلات والنقاشات فمثلاً يرى الدكتور "سالم يفوت " أن " ليفي ستروس " كان على علم تام أو وعي تام بسقوطه في الموضعاتية ، يتجلى هذا في تأرجحه بين الصورة للخالصة التي لا تقول بأية حقيقة خارج القول العلمي نفسه وبين الصورة الفينومينولوجية التي تربط الحقيقة بالظواهر المدركة فهو أحياناً يلح على أن البنية

جزء من الواقع و أخرى يلح على أننا لا ندركها في مستوى الظواهر المباشرة بل ننشئها ، و أن البنية لا محتوى لها بل هي ذاتها محتوى يدرك تحت تنظيم منطقي(22) .

نعم ، إن تعريف "ليني ستروس" يوقعنا في مفارقات ليس من السهل فكها ، فأولا البنية هي بنية الشيء الواقعي من أجل أدراك العقلاني الذي هو ميزة هذه البنية ، وثانيا البنية ليست شكلا ولا محتوى بل هي المحتوى ذاته وكيف تكون كذلك ؟ إنها تعبير عن تنظيم منطقي ، لذا نعتقد أن الوصف الذي قدمه "كلوز" لهذه المفارقات صحيح من حيث أن البنية حقيقة دون أن تكون واقعية مثالية دون أن تكون مجردة . لكن هذه المفارقات يرى فيها البعض محاولة لتجاوز النزعتين التجريبية والعقلية و التي قسمت الفلسفة الى محورين الذاتي والموضوعي ، أما "بول ريكور" فيرى في مفهوم "ليني ستروس" ، للبنية عودة إلى الكانطية هذه العودة هي التي سماها "غارودي" بالبعد الأنتولوجي للبنية .

يشكل هذا المفهوم الذي يبناه السمة الغالبة على الدراسات البنوية الاجتماعية خاصة عند تلامذة "ليني ستروس" أمثال "موريس غودوليه" و "توسيان صياغ" . ولكن هنالك مفهوم يخالف قليلا المفهوم السابق ونعني به المفهوم التكويني للبنية كما هو عند "بياجيه" الذي يقول : (تبدو البنية بتقدير أولي مجموعة تحويلات تحتوي على قوانين كمجموعة تبقى أو تغتني بلعبة التحويلات نفسها دون أن تعدى حدودها أو أن تستعين بعناصر خارجية) (23) .

فالبنية في هذا التعريف مساوية للمجموعة في الرياضيات فهي تتألف من عناصر تقوم بينها جملة من العلاقات هذه العلاقات تخضع لقوانين التحويلات ، وهي مغلقة على نفسها ولا تستعين بعناصر خارجية ويشترط "بياجيه" أن تتميز البنية بالكلية و التحويلات والضبط الذاتي ، ولكن الجديد في محاولة "بياجيه" هو ربطه للبنية بالتكوين . فالبنية في نظرة لا تعرف ولا تدرك ، إلا ضمن إطار التكون ، فالبنية والتكون مترابطان ، لا يمكن إدراك الشيء إلا في إطار بنيته و تكونه وتحويله وهذه نظرة تكوينية تختلف عن تلك النظرة الشكلية التي قال بها "كلود ليني ستروس" ثانيا - من البنية إلى المنهج البنوي :تعتبر مسألة البحث في المناهج من المسائل الأساسية في البحث العلمي ، ذلك أن نتائج العلوم الطبيعية منها و الإنسانية مرتبطة عضويا بالمنهجية المتبعة ، وبهذا المعنى يتفق العديد من الباحثين في علم المناهج Methodologie أن ظهور البنوية و المنهج البنوي في منتصف القرن العشرين

يعتبر من الملامح الأساسية لتطور مناهج العلوم الإنسانية ، ذلك أن المنهج البنيوي سعى ومنذ البداية إلى رفع مستوى العلوم الإنسانية إلى مستوى العلوم الطبيعية ، لذلك نادى بالصرامة العلمية والموضوعية وضرورة دراسة البنيوي و الإتساق الإجتماعية والثقافية .

فالمنهج إذا يتكون من جملة القواعد و العمليات المرتبطة منطقيا والتي تكون أسلوبا للعمل في إطار نظام من المبادئ، هذا النظام يحدد أنظمة من العمليات التي تنطلق من شروط معينة لتصل إلى هدف معين . و الهدف كما يقول الدكتور عبد المطلب الحسيني (24) هو معرفة الحقيقة الموضوعية أو تغيير الحقيقة الموضوعية ، فهو هادف إما إلى إنتاج معرفة أو تغيير حقيقة معرفة من المعارف و الوصول إلى تحقيق هدف ما لا يتم من خلال عملية واحدة بل من خلال عمليات أو بالتحديد من خلال نظام من الإجراءات و العمليات ، ويتصل المنهج دائما بميدان أو مجال معرفي معين كالمجال الاجتماعي و المجال الطبيعي أو المجال الفلسفي وهو يختلف عن تقنيات البحث ذلك أن هذه الأخيرة نابعة من الموضوع المدروس مباشرة في حين أن المنهج توجه عام ، فتقنيات البحث (مجموعة من الخطط لعلم من العلوم أو لفن من الفنون) (25) فهي ترتبط بالأمور التطبيقية في حين أن المنهج إضافة إلى كونه يتصل بالجانب العلمي فهو نظري ، وباعتباره نظام من القواعد له علاقة بالقاعدة تحدد عملية واحدة ، بينما المنهج هو مجموعة من القواعد أو نظام من القواعد كما يستند كل منهج على نظرية معينة (في أساس كل مناهج المعرفة تكمن القوانين الموضوعية للواقع وهذا هو السبب في أن المنهج يرتبط ارتباطا لا ينفصم بالنظرية) (26) .

إن النظرية تعبير عن الحقيقة و المنهج هو الموجهة للممارسة الإنسانية الهادفة فلخلق منهج ما هنالك شرط أساسي هو وجود نظرية معينة ولبناء نظرية ما لا بد من منهج مناسب لتلك النظرية موعليه فالمنهج و النظرية يشكلان وحدة ، و العملية المعرفية تتم من خلال التأثير القائم بين النظرية و المنهج و الحقيقة الموضوعية وتطور المنهج والنظرية يتم من خلال تفاعلها والحقيقة الموضوعية.

خامسا: في مفهوم المنهج البنيوي :بعد أن تعرفنا على الإطار العام للمنهج وخصائصه الأساسية وعلاقته ببعض المجالات المعرفية نتساءل الآن عن مفهوم المنهج البنيوي وعن علاقة مفهوم البنية بالمنهج البنيوي كذلك ؟ تتميز البنية كما أوضحنا ذلك بالكلية ودراسة العلاقات وهذه صفات يتصف بها المنهج البنيوي

كذلك وفي هذا يقول "سماح رافع محمد" (البنية هي مجموع العلاقات الداخلية التابعة التي تميز مجموعة ما بحيث تكون هنالك أسبقية منطقية للكل على الأجزاء ، أي أن أي عنصر من البنية لا يتحدد معناه إلا بالواقع الذي يحمله داخل المجموعة وأن الكل يبقى ثابتاً بالرغم مما يلحق بعناصره من تغيرات) (27) ، أن البنية بهذا المعنى هي منهج يتميز بدراسة العلاقات دراسة ترانيمية و كلية وهو ما يدل على أن البنية تمتلك الخصائص المعرفية التي تسمح لها بأن تصبح منهجاً ، وهو ما حدث فعلاً ضمن الاتجاه البنوي ، حيث أصبح المنهج البنوي كغيره من المناهج يتمتع بخطوات و مبادئ وقواعد نحاول أن نفصل القول فيها فيما يلي .

أ - في خطوات المنهج البنوي : يقوم المنهج البنوي كغيره من المناهج العلمية على جملة من الخطوات و القواعد والمبادئ التي تكون نظامه المفاهيمي حيث يعتمد عليها في تحليل الموضوعات والقضايا وسوف نتخذ من نصوص " ليفي ستروس " مادة لاستخراج هذه الخطوات والمبادئ والقواعد، سواء من حيث التتظير والتطبيق وأول الخطوات التي يقوم بها المنهج البنوي لدراسة موضوعاته هي:

1- الملاحظة : يميز المنهج البنوي بين خطوتين أساسيتين هي الملاحظة والتجربة. فالملاحظة تكون بملاحظة جميع الوقائع ووصفها نون الحكم عليها ، ويشترط في ذلك الحيادية و الموضوعية وملاحظة الوقائع في إطار علاقتها ببعضها البعض ، وهذه الخطوة بخطوة الملاحظة توارزها في الأنتروبولوجيا مرحلة الإثنوغرافيا ، أي مرحلة الدراسة الميدانية ، حيث يقوم الباحث بملاحظة المجتمعات التي يدرسها ثم يصفها . وفي هذا المعنى يقول "ليفى ستروس" (أن جميع الوقائع يجب ملاحظتها ووصفها ملاحظة ووصفا دقيقين، بحيث نقوت الفرصة على الأحكام المسبقة، حتى لاتمن من طبيعتها و أهميتها) (28).

2- التجربة : التجربة في المنهج البنوي تقوم على شكلين:

تجربة على الوقائع .

- تجربة على النماذج .

يقول "ليفى ستروس" (مما لا شك فيه هو أن للتجربة هي دائما صاحبة الكلمة الأولى والأخيرة ، غير أن التجربة التي يوحى بها الإستدلال و الخاضعة لهدية ، ليست هي نفس التجربة الخام المعطاة لنا في البداية) (29) . فهناك إذا مستويين للتجربة ، مستوى " التجربة للخام " و التي تعقب مباشرة مرحلة الوصف والملاحظة و هي مرحلة التأكيد من المعلومات التي تم جمعها عن طريق الملاحظة

و مستوى ثاني هو التجربة الخاضعة للإستدلال و التي تعني أساسا ، مرحلة بناء النماذج و التجريب عليها ، وهذا المستوى من التجريب يقصد به (مجمل الطرق التي تسمح بكيفية رد فعل نموذج معين على التغيرات ، أو بمقارنة نماذج من طراز واحد أو من أنماط مختلفة بعضها عن البعض الآخر) (30). وهذا يعني أن التجريب على النماذج يستلزم شرطين أساسيين أولهما معرفة كيفية رد فعل النموذج إتجاه الوقائع ، وإذا ما علمنا أن النموذج هو أساسا إطار نظري لتعريف الوقائع عرفنا أن كيفية رد الفعل تتجسد أساسا في قدرته على أن يكون جامعا مانعا للوقائع، وذلك طبقا للخصائص التي يجب أن يتمتع بها النموذج و التي سنشرحها في الخطوة التالية المتعلقة ببناء النماذج . أما الشرط الثاني فهو المقارنة بين النماذج التي قد صيغت إطلاكا من الوقائع المراد دراستها ، معتمدين في ذلك على الوضوح و البساطة و الواقعية . كل هذا يؤكد أهمية للتجريب في المنهج البنوي و الفهم الجديد للتجربة باعتبارها تجربة قائمة على النماذج وذلك في إطار العلاقة القائمة بين البنية و النموذج . إن إعتداد المنهج البنوي على الملاحظة و التجريب جعل من الباحثة " لينينسكي " تقول (إن المنهج البنوي يعد إنتاجا للمنهج التجريبي و إصاليته - إصالة المنهج البنوي - تكمن في نقله للمنهج التجريبي من مجال العلوم الطبيعية إلى مجال العلوم الإنسانية)(31).

بهاتين الخطوتين يعيد المنهج البنوي تقليدا وضعا معروفا في فلسفة العلوم يقوم على التمييز بين مرحلة الملاحظة و مرحلة التجريب ، هذا التوجه الذي أنقذته الإيسمولوجية المعاصرة خاصة عند "باشلار" وذلك في رفضه لتبسيط العملية المعرفية إلى مجرد ملاحظة وتجربة تقابلها مرحلة الوصف و التركيب في الإثنوبولوجيا البنوية .

3-بناء النماذج : يستعمل "يفي ستروس" كلمات مترادفة لكلمة النموذج تؤدي نفس المعنى من مثل مخطط chema ورسم تخطيطي وصورة أو شكل forme والنموذج كما قلنا يتمثل و التعريف المنطقي من حيث وجوب توفر الدقة و الشمولية لذا يشترط النموذج عدم إستخدام الوثائق والوقائع غير مدروسة، وضرورة تحليل جميع الوقائع التي تمت ملاحظتها ، والوقائع في المجال الإجتماعي هي العلاقات الإجتماعية التي تشكل (المادة الأولية التي نستعملها لتكوين نماذج تبرز البنية الإجتماعية) (30) فالنماذج إذا توسطت بين الوقائع الإجتماعية و هي هنا العلاقات الإجتماعية كملاقات القرابة أو العلاقات الاقتصادية و الثقافية و البنية

الاجتماعية التي تتحكم في مجمل هذه الوقائع الاجتماعية ، هذه النماذج يجب أن تتوفر على جملة من الشروط منها :

1 - لا بد أن تولف نسقا أو نظاما من العناصر يكون من شأن أي تغير يلحق بأحد عناصرها أن يؤدي إلى حدوث تغير في العناصر الأخرى ، وهذا يعني أن طبيعة النموذج طبيعة نسقية تحتوي على عدة وحدات أو عناصر أو وقائع كل تغير يحدث يؤثر على باقي الوقائع .

2 - كل نموذج ينتمي إلى مجموعة من التحويلات وهذا طبقا لقانون المجموعة أو البنية كما وضحه " بياجيه" بحيث أن إدراك العلاقة لا يتم إلا بنوع من التحويلات حتى يتم إدراك موقعها أو موضعها .

3 - إن الخاصيتين السالفتين الذكر للنموذج تلقتي مع خاصية أخرى تشمل كذلك البنية نعتي بها خاصية البنية إذ (لا تفتقر الأبحاث البنيوية بأية فائدة يتسنى ترجمة البنيات إلى نماذج تتشابه خصائصها الشكلية بصرف النظر عن الخصائص التي تولفها) (31)

إن هذه الشكلية تعود في الواقع إلى مسألة فهم الموضوعية في المنهج البنوي (فلحل مسألة الموضوعية التي فرضتها الحاجة إلى لغة مشتركة تستعمل في ترجمة التجارب الاجتماعية المتناقضة نبدأ بالاستدانة نحو الرياضيات و المنطق الرمزي) (32) فالشكلية تعود إذن إلى اعتماد اللغة الرياضية و المنطق الرمزي . هذه اللغة التي إستعملها "إيفي ستروس" في دراسته الإثنوبولوجية لمختلف أنساق القرابة والأساطير حيث نجده إستعمل نظرية المجموعات و الجبر . إن الطابع الشكلي الذي يعكسه النموذج البنوي كان محل نقد واسع للنموذج البنوي وخاصة كما إستعمله "إيفي ستروس" . في هذا السياق يرى "ريمون بودون" أن نموذج "إيفي ستروس" وضمي واختباري ، وضمي من حيث تأكيده على الشكلية واختباري من حيث تأكيده على الوقائع ، وهو في كل هذا يعكس إستعمالا ملتبسا ، كما يؤكد ذلك "التوسير" . على أن هنالك مستويات للنماذج ، فهناك المستوى التكتسي ، حيث يكون وسيلة لدراسة الواقع وهنا تكون له قيمة وقتية و مرحلية ، ومستوى إثنوبولوجي حين يصبح الإعتقاد بأن العلم بكامله نمذجة ، وهذا المستوى في نظر "التوسير" ينطبق كثيرا على نموذج "إيفي ستروس" (33) .

إن الغرض الأساسي لهذه الخطوات المنهجية التي أتينا على ذكرها من ملاحظة وتجربة وبناء للنماذج هو الوصول إلى إكتشاف البنية ، لأن البنية :

- 1 - تتمثل دائما في نموذج له خاصية منتظمة.
- 2 - خصائص النموذج هي نفسها خصائص البنية من نسقية ودراسة العلاقات .
- 3 - النموذج هو الوسيط بين الوقائع وبنيتها ومن هنا ذلك المخطط النظري لخطوات المنهج البنوي الذي عرضه "لوفي ستروس" في كتابه "الأنثروبولوجيا البنوية".

وإذا كان النموذج وسيط بين الوقائع والبنية ، فإن البنية ذاتها لا توجد إلا ضمن نسق عام ، فبنية الأبوة أو الأمومة لا توجد إلا ضمن نسق قرابة معين ، أو أن بنية علاقات الإنتاج ووسائل الإنتاج لا توجد إلا ضمن نسق إقتصادي معين ، وهكذا نجد أن المنهج البنوي الذي يتبع خطوات تبدو أنها متماثلة مع المنهج التجريبي إلا أنها تتجاوزها إلى الكشف ليس فقط عن بنية الظواهر أو الموضوعات بل النسق العام لهذه الموضوعات أو الظواهر .

ب -في مبادئ المنهج البنوي : يقوم المنهج البنوي على جملة من المبادئ المنهجية أهمها :

1- أسبقية الكل على الأجزاء: تعود أهم الخصائص الأساسية لمبادئ المنهج البنوي إلى البنية وهذا ما سنلاحظه في سياق تحليلنا، ومما لا شك فيه أنه سبق وأن أشرنا في مناقشتها لمفهوم البنية ، إلى كونها تشترط الكلية ، وهو ما يؤكد تطورها من علم النفس « الجشطالتي » إلى نظرية المجموعات في الرياضيات ، هذه الخاصية أفرزت مبدءا منهجيا هو أسبقية الكل على أجزائه ، ويعتمد "لوفي ستروس" في كامل تحليلاته على هذا المبدأ ، وذلك منذ كتابه عن البنى الأساسية للقرابة حيث لا يرى في « إتساق القرابة إلا كليات تخضع لمبدأ أسبقية الكل على الأجزاء " (34) إلى أعماله اللاحقة عن الأساطير .

2- أسبقية العلاقة على الأجزاء: مفهوم البنية مرتبط أساسا بمفهوم العلاقة بين العناصر ، وما يهم المنهج البنوي ليس دراسة الأحداث في مجال المجتمع و لا الكلمات في مجال اللغة بشكل منفرد ومعزول ولكن ما يهمه هو العلاقة التي تقوم بين هذه الأحداث أو الكلمات وخطا السوسولوجية التقليدية و كذلك الأسنسية في نظره هو أنهما نظرا إلى الألفاظ أو الأحداث أو الظواهر ولم يفكرا العلاقات بين الألفاظ أو الأحداث أو الظواهر (35) . من هنا فالعلاقة مبدأ منهجي في دراسة الظواهر ، وهذا ما يؤكد "لوفي ستروس" في قوله (إن ما هو ولي حقا ليست تلك الاسر ، هذه الحدود المنفردة ، بل العلاقات بين هذه الحدود وإن أي تفسير آخر لا

يستطيع تحليل كلية " تحريم زنا المحارم " التي لا تشكل العلاقة "الخالية" من جانبها الاعام سوى نتيجة طبيعية لها ووضحة حيناً ومختلفة أحياناً" (36) .

لقد أسدى مبدأ العلاقة خدمة علمية كبيرة لفهم مشكلة القرابة في المجتمعات البدائية وخاصة وضعية "الخال" والذي منه فهم أصل المجتمعات الأموسية و الأبوسية ، بحيث شكل مفتاحاً لفهم المجتمعات البدائية . و "يفي ستروس" باعتماده على العلاقة ، استطاع أن يتجاوز هذه العقبة ، عقبة الخال وذلك بطرحه لمسألة الخال على أساس إدراك العلاقة بين حدود أربعة هي : الأب / الإبن / الزوج / الزوجة / الأخ / الأخت / الخال / إبن الأخت ، إن العلاقة القائمة بين هذه الحدود هي علاقة قانون تحريم زنا المحارم ، واستطاع أن يكشف عن البنية الأساسية للقرابة .

3- مبدأ المحايثة : إن مبدأ المحايثة في اللسانيات يقتضي دراسة التمسك للغوي في ذاته دون الرجوع إلى تاريخه أو علاقته بمحيطه . هذا المبدأ يستعيده "يفي ستروس" في دراسته الإثنولوجية ، والتي يؤكد فيها على أن كل موضوع قابل للتحليل ، يجب أن يأخذ باعتباره (نسقاً مغلقاً وغير قابل لأي تأويل خارجي) (37) . كما يؤكد على هذه الفكرة في دراساته للأساطير باعتبارها أنساق مغلقة .

4- مبدأ السياقية : إن هذا المبدأ ملازم لمبدأ المحايثة ، ذلك أن التوقف عند الأثر لا يمنع من دراسته في إطار سياقه العام ، ففي نص أدبي مثلاً تقتضي الدراسة السياقية للجمال أن تكون دراسة في إطار السياق الكلي للنص . ووفقاً للمبدأ القائل بأسبقية الكل على الأجزاء ، تكون الأجزاء والعناصر (لا تحمل أي معنى أو دلالة إلا في إطار السياق العام) (38) .

5- مبدأ المعقولة: إن المبادئ السالفة الذكر ، كلها تؤدي إلى هدف أساسي هو إكتشاف البنية ، فمن طبيعة البنية أنها لا شعورية أي ذات طبيعة عقلية ، لذلك يرى "يفي ستروس" أن الخطوة الحاسمة في المنهج البنوي هي (أنه من أجل تعيين الواقع يجب حذف المعاش) (39) فما ينبغي للتخلي عنه هو المعاش والمعاني الذي ندرسه مباشرة و على المستوى الظاهري ، أما ما يجب الإحتفاظ به فهو الواقع ، لأن في الواقع تكمن البنية .

6- مبدأ أسبقية التزامن على التعاقب: مما لا شك فيه أن هذا المبدأ هو الذي ميز البنوية عامة و المنهج البنوي خاصة ، فإذا يعني مبدأ التزامن و التعاقب ؟ إن مبدأ التزامن هو (زمن حركة العناصر فيما بينها في البنية ، تتحرك العناصر في زمن واحد هو زمن نظامها ، فإذا كان يستمر النظام يفترض إستمرار البنية

وثبات نسقتها فإن التزامن يرتبط بهذا الثبات الذي يشكل حالة أن يرتبط بما هو متكون وليس بما هو في مرحلة التكون ، بما هو مكتمل وليس بما يكتمل ، بما هو بنية وليس بما سيصير بنية(40) . فاللتزامن إذا هو نفي الزمان والقول بالثبات والسكون ، لذا فإن زمن البنية هو زمن عناصرها في إطار نسقتها والذي هو نسق مغلق . ولا يمكن فهم التزامن إلا في نوعية علاقته بالتعاقب ، التعاقب الذي يعني الدراسة التاريخية للأحداث .

وإذا كان التزامن يهتم بالثبات فإن التعاقب يتميز بالتغيير ، لذلك فهما متعارضان ، ويقوم المنهج البنوي على أسبقية التزامن على التعاقب يقول "لوفي ستروس" في هذا السياق (إن التعاقبي و التزامني يتعارضان ، وذلك لأن الأول يهتم بأصل الإنساق في حين أن الثاني يهتم بالمنطق الداخلي للشيء.) (41)

ووعيا منه بهذا التعارض ، اقترح إقامة تاريخ بنوي يكون الخطوة التي ينتهي فيها التعارض بين التزامن و التعاقب ، ومن غير شك فإن هذا المبدأ قد تعرض إلى كثير من النقد والتعديل ، فهذا "جاكسون" مثلا وهو أحد مؤسسي المنهج البنوي يقول (تجلى النزعة للزمنية للخالصة الآن لشبه بوهم ، فكل نظام تزامني يتضمن ماضيه و مستقبله الذين هما عنصران البنويان الملازمان .) (42) .

كما نجد نفس الاعتراض عند الأستاذ " عبد السلام الممدى" الذي يرى في التزامن نوع من المنطق الصوري يقول (الآنية تعكس المنطق الصوري للأحداث لأن التزامنية تبدو مركبة من سلسلة نقاط الآنية ، أي أن للزمانية تحتوي الآنية وإذا بالآنية تستحيل منها مستوعبا لأبعاد الزمانية بمقتضى أنه يدرك الحواجز التطورية فيظهر التعاقب في بوثقه للتوحيد) (43) و هذا يعني أن التزامن يقوم بعكس منطق الأشياء على الصعيد المعرفي ، فبدلا من أن يخضع الآني للتاريخي يقوم الآني بإخضاع التاريخي ، وهذا من أجل تحقيق شروط المعقولة المنطقية والتي هي معقولة صورية لا تهتم إلا بالأشكال و الثوابت و تنفي المعاني والحركة والتغيير .

ج- في قواعد المنهج البنوي: قبل أن نحلل قواعد المنهج البنوي نرى من الضروري للتصدي للإجابة عن العلاقة التي تجمع بين تلك الخطوات التي يقوم عليها المنهج البنوي و المبادئ التي يستند عليها . فمن الواضح أن خطوات المنهج البنوي تقوم أساسا على نوع من إستعادة المنهج التجريبي ، في الوقت الذي يقوم فيه على مبادئ ذات طبيعة عقلية . ألا يعني هذا تناقضا ؟ في الواقع أن البنويين وخاصة "لوفي ستروس" أشاروا إلى الطبيعة الإزدواجية للمنهج البنوي وعبروا عن

ذلك بكون المنهج البنيوي منهج التحليل والتركيب أو منهج الفهم أو الشرح أو منهج التدرج و الارتداد ، وهذه الصفة المزدوجة للمنهج البنيوي جعلت من الباحث "لينسكي" تطلق عليه اسم المنهج الجدلي المفتوح ، وذلك لكونه يقوم على جدل الوقائع والملاحظة و المبادئ العقلية ، أو على جدل للتدرج و الارتداد أو جدل التحليل و التركيب . وخلص "بودون" إلى أن المنهج البنيوي ما هو إلا منهج يقوم بتحليل الشيء ثم تركيبه ، و ذلك من أجل الحصول على المعقولة الباطنية الكامنة في الشيء .

بعد هذا التوضيح نناقش القواعد الأساسية للمنهج البنيوي و هي :

1- قاعدة الشمول والكلية: وهي قاعدة نابعة من خصائص البنية و مبادئ المنهج البنيوي وهي كما يقول "كورفيز" : (المهم هو إتخاذ موقف شمولي ، أي أن المنهج البنيوي في صميمه يعتبر تحليليا وشموليا في نفس الوقت .) (44)

2- قاعدة البساطة والواقعية: التحليل العلمي في نظر "يفي ستروس" يجب أن يعتمد على قاعدة البساطة و الواقعية (46) والبساطة في المنظور البنيوي تعني إرجاع المركب إلى حالته الأولى ، حالة البساطة وذلك بتحليله إلى عناصره وأجزائه الأولية ، أما الواقعية فهي شرط لتحقيق العلمية ، لذا وجب الإنطلاق من الملاحظة الموضوعية من أجل الفهم الحقيقي للواقع (47).

3- قاعدة الاستبدال والتحويل: إن البنيوية يمكن تحديدها باعتبارها محاولة في البحث عن التشابه داخل المختلف ، ففي ميدان الأساطير مثلا ، يقتضي البحث أن نبرهن على أن الأساطير التي لا تتشابه أو التي يكون فيها التشابه عرضي ، بمعنى الأساطير التي تظهر إختلافا وتنوعا ، يمكن إرجاعها إلى بنية واحدة وثابتة وذلك بعد إجراء سلسلة من الاستبدالات و التحويلات لعناصر تلك الأساطير وهذا ما قام به "يفي ستروس" في عمله الضخم حول الأسطوريات بحيث استطاع أن يدرس أكثر من " 800 " أسطورة ويرجمها إلى بنياتها الأساسية وخاصة بنياتها اللغوية ، وهذا بعد سلسلة من تحويلات واستبدالات لعناصر تلك الأساطير . (48)

وقاعدة الاستبدال و التحويل ترتبط كذلك بميزة أساسية للبنيوية هي إهتمامها بالوضع والمكان بدل الإهتمام بالعناصر و الأجزاء . فدلالة عنصر ما تؤخذ من موقعه لذلك يمكن تبديل أو تحويل أي عنصر ما دام الموقع هو المهم (فالصور والرموز ليس لها معنى وإنما وضعيتها هي التي تحدد معناها وليس العكس) (49) .

4- قاعدة المقارنة: (المقارنة البنيوية لا تقوم على أكثر من ذلك ، البحث عن

الثابت أو العناصر الثابتة ضمن سلسلة فوارق مصطنعة. (50) فغاية المقارنة في إطار المنهج البنيوي هو البحث عن الثابت، ما دامت قاعدة التحويل و التبديل تتكفل بالتغيرات التي تطرأ على العناصر، لذا وجب القول بقاعدة المقارنة كي تكشف عن الثابت ضمن فوارق مصطنعة .

ملحسا - المنهج البنيوي والعلوم الإنسانية : يرى ليفي ستروس " أن القول بالأنثروبولوجيا البنيوية هو قول تكراري أو من قبيل تحصيل للحاصل و السبب واضح و هو أنه لا يمكن للأنثروبولوجيا إلا ان تكون بنيوية .(خصوصا إذا أرادت لنفسها ان لا تبقى أسيرة للمعرفة التجريبية ، و إذا حرصت في الوقت نفسه على الإستعانة عن نمط ((التفسير السببي)) القائم على مفهوم التماثل بنمط التفسير البنيوي القائم على مفهوم النمق و الترام ((. (51)

فالمقصود إذا بالأنثروبولوجيا البنيوية هي تلك الأنثروبولوجيا التي لا تهتم بالمعاش والعيني و التجريبي كما تفعل الأنثروبولوجيا الوظيفية و الوضعية و التطورية ، بل تلك الأنثروبولوجيا التي تبحث في البنى الكامنة وراء الظواهر، البنى ذات الطبيعة العقلية وإن تدرسها دراسة تزامنية لا دراسة تماثلية. إن الأنثروبولوجيا البنيوية ماهي إلا أحد العلوم الإنسانية التي تساهم في إنشاء علم للعلامة ، و ذلك لأن موضوعها هو دراسة الطبيعة البشرية الرمزية للموضوعات و يوضح ذلك " ليفي ستروس " بقوله (لابد لنا من أن نضع في إعتبارنا سواء كنا بصدد دراسة إجتماعية او لغوية باننا في أعماق الرمزية. (52) .

وإذا كان موضوع الأنثروبولوجيا هو دراسة الرموز فما هي علاقتها بالعلوم الإنسانية والإجتماعية؟ ميز " ليفي ستروس " بين العلوم الإجتماعية التي تشمل (القانون، الاقتصاد، السياسة، علم الإجتماع، علم النفس الإجتماعي.) والعلوم الإنسانية التي تضم (ما قبل التاريخ، علم الآثار، التاريخ، الأنثروبولوجيا، اللسانيات ، الفلسفة ، المنطق ، علم النفس .) والفارق بينهما في نظره، أن العلوم الإجتماعية علوم تطبيقية تهتم بالملاحظة و التجربة و البحث الميداني أما العلوم الإنسانية فتهتم بالنظريات و تحليل الأعمال الإبداعية ، و مشكل هذه العلوم هو عدم قدرتها على الوصول إلى مستوى العلوم الطبيعية من حيث الدقة والقدرة على الاختيار والصرامة الموضوعية ، و السبب في ذلك يعود إلى أن العلوم الإنسانية تهتم بالإنسان بإعتباره كائن يهتم بذاته. (53)

وحيثما يتكلم " ليفي ستروس " عن الذات فإنما يعني الوعي ((ذلك العدو السري

العلوم الإنسانية سيواء على مستوى الوعي العفوي و المحايد الموضوع أو الوعي التأملّي ، أو وعي الوعي عند العالم. (54) .

ولتخطي هذه العقبة ، يجب بطبيعة الحال، القضاء على هذا العدو السري ، ومنه وجب على العلوم الإنسانية أن تغير هدفها ووظيفتها ، فبدلاً من الإهتمام بالإنسان وذاته ووعيه يجب العمل على القضاء عليه وعلى ذاته وعلى وعيه ، ومن هنا يصبح هدف العلوم الإنسانية ((لا أن تكون الإنسان و لكن أن تذوبه وتفككه وبذلك يتم إجماع الثقافة في الطبعة و الحياة في مجمل الشروط الفيزيائية والكيميائية (55) .

تحدد القيمة العلمية للعلوم الإنسانية ، في المنظور البنيوي في القضاء على الشعور من أجل البحث في (اللاشعور) و للتخلي عن الذات من أجل الموضوع ، و بهذا تتحقق العلمية و تتأسس العلوم الإنسانية .

أ - في مفهوم التاريخ: حاول "ليني ستروس" أن يقدم مفهومًا جديدًا للتاريخ ، عرضه في ثلاث كتب أساسية هي "الانثروبولوجيا البنيوية" " الفكر المتوحش " و " العرق و التاريخ " و من خلال هذه الكتب نستطيع أن نميز بين ثلاث مستويات للتاريخ هي :

1 - التاريخ العام: إن تحليل هذه المستويات يبين لن "ليني ستروس" ينكر التاريخ العام ، لأنه (لا يزيد عن كونه مجرد إضطراب و تهيج على سطح الأشياء)) (56) و يحدد هذا التاريخ بقوله ⊗ ليس التاريخ الذي يزعم الكونية سوى تجميع لبعض التواريخ المحلية ، الثغرات الموجودة ضمنها وفيما بينها أكثر عدد من اجزائها الممتلئة)) (57) هذا يعني ان فكرة التاريخ العام فكرة هشة لانها مملوءة بالثغرات ، وأكثر من هذا فابننا لا تخضع للمنطق و لا للمنهجية العلمية و ليس لها أساس واقعي ، بل هي مجرد تجميع لتواريخ محلية . فما هو ان التاريخ الذي يتحدث عنه ليني ستروس ؟

يرى "ليني ستروس" أن التاريخ يتأرجح بين ، ((عدد كبير من المعاني ، هنالك التاريخ الذي يصنعه الناس دون معرفة به و التاريخ الذي يصنونه عن معرفة به و التأمل الذي يقوم به الفيلسوف و المؤرخ.)) (58) إن هذه المعاني التي يعطيها لمصطلح التاريخ نستطيع تلخيصها في في معنيين أساسيين ، التاريخ الواقعي الذي يصنعه الناس عن معرفة به أو عن غير معرفة به و التاريخ الذي يصنعه المؤرخون و الفلاسفة كنظرية .

وفي الوقت الذي يؤكد فيه على التاريخ البشري أو التاريخ الواقعي ، يرفض تاريخ

المؤرخين و الفلاسفة ذلك ان هذا النوع من التاريخ لا يعدو أن يكون أسطورة من الاساطير و إن شئنا الدقة فإنه يلعب نفس الدور الذي تلعبه الاساطير في المجتمعات البدائية يقول - (إن ما نطقه الاساطير في المجتمعات التي تجهل الكتابة ، كان تبرز نظاما اجتماعيا و تصورا للعالم بروية أمينة و تشرح ما تكون عليه الأشياء و تجد التبرير لوصف الحاضر في وضعه الماضي و تتصور المستقبل تبعا لهذا الحاضر و ذلك الماضي ، فهو كذلك الدور الذي تنسبه حضارتنا للتاريخ ، مع هذا الفارق بالمقابل ، أننا نطلب من التاريخ الإيمان أو الرجاء بأن يكرر الحاضر الماضي و أن يختلف المستقبل عن الحاضر بالطريقة نفسها التي يختلف فيها الحاضر بالذات عن الماضي.)) (59) إذن أن الدور واحد بين ما تقوم به الاساطير و ما يقوم به التاريخ ، مع فارق واحد ، هو ان الاساطير تشيع للثبات و التاريخ يؤكد على التحول .ولكن يبقى التاريخ العام مجرد أسطورة إختراعها المؤرخون و الفلاسفة و رجال السياسة ، ان هذا التاريخ العام مجرد أسطورة إختراعها المؤرخون و الفلاسفة و رجال السياسة ، وأن هذا التاريخ العام ، ليس لكثير من إضطراب و تهيج على سطح الأشياء من هنا ينتقل " ليفي سروس " إلى مناقشة المستوى الثاني من تحليله و هو علاقة التاريخ بالانثربولوجيا .

ب - التاريخ والانثربولوجيا : إذا كان ليفي سروس يرفض لتاريخ العام و يؤكد على التواريخ المحلية فما مفهومه لهذه التواريخ ؟ في الواقع لا أحد يستطيع أن ينكر الحدث التاريخي أو يتجاهل الأحداث التاريخية ، و لكن ما يراه " ليفي سروس " هو ان التاريخ لا تكمن وظيفته في فهم الاحداث التاريخية فهذه المهمة موكولة للانثربولوجية يتضح هذا المعنى في المقارنة التي يقدها بين التاريخ والانثربولوجيا من حيث الموضوع و المنهج و مجال البحث . فالانثربولوجية البنيوية تهتم بالملاحظة و التعابير الشفهية للمجتمعات البدائية " لكن المؤرخ يهتم بالوثائق و المصادر ، و بمعطيات تخضع للتعابير الواعية كما أن الانثربولوجية تقوم بذلك وفقا للمعطيات اللاشعورية للحياة الاجتماعية)) (60) و هي تعمل ذلك بسبب صعوبة إيجاد تفسير عقلي لعادات و ممارسات الشعوب البدائية اما علماء التاريخ فان : ((نشاطهم يهتم بدراسة المجتمعات التي نحيا فيها ، في حين أن الانثربولوجية تقوم بدراسة المجتمعات التي لانحيا فيها و الفارق يتمثل في أن الاول التاريخ - يبحث في المجتمعات البشرية ، في الزمن و الثانية ن في المكان)) (61) .

التاريخ يعيد تشكيل المجتمعات الماضية و المتماثلة مع الحاضر في حين ان

الأنتروبولوجية تحيد تركيب المجتمعات القديمة ، بمعنى أن التاريخ يهتم بالزمن و أما الأنتروبولوجيا فتهتم بالبنوي و الثبات و التزامن من هنا فهي أقرب إلى تحقيق الشروط العلمية من التاريخ. هذا إضافة إلى أن هناك جانب من التاريخ عادة ما يتم التغافل عليه ، و هو التاريخ النظري ، ذلك التاريخ المتحيز ، التاريخ من أجل تاريخ معين لانه التاريخ الإرادي . من كل هذا يستنتج " ليفي ستروس " أن التاريخ ليس له موضوع مستقل بل أن موضوعه تنقاسمه جميع العلوم الانسانية و بدون شك فإن للأنتروبولوجية البنيوية المكانة الاساسية ، وهكذا لا يبقى من التاريخ إلا جانبه الشكلي المتمثل في كونه نشاط إرادي ، ، يقول ليفي ستروس " (لتاريخ ليس علما ، لانه متحيز بفعل الشروط التي تفرض عليه الإنتقاء و التركيب للحدث التاريخي ، فإرادة المؤرخ هي التي تصنع التاريخ .) (62) .

و حين يزعم التاريخ المعرفة بالزمانية فإنه لا يؤكد إلا على وهم كبير ذلك لان الزمانية ليست أكثر من إرادة المؤرخ في صناعة التاريخ ، فماذا يبقى من التاريخ؟ لا يبقى إلا ذلك النشاط في جمع المعلومات و المصادر . و أهمية هذا النشاط تكمن (في إستعماله كمصدر للمعلومات ، و هو يشغل كبدية لتحليل البنيوي ، ولا يمكن أن يحمل أي طابع للمعقولة .) (63) لهذا النشاط إذا فائدة في جميع المعلومات و المصادر ، و كذلك يعد بداية و منطلق لتحليلات بنيوية ، تسمح بإنشاء تاريخ آخر هو التاريخ الذي يسميه ليفي ستروس بالتاريخ البنيوي فماذا يقصد به ؟

جـ- في مفهوم التاريخ البنيوي: يقصد "ليفى ستروس " بالتاريخ البنيوي ، تفسير المجتمعات و تاريخها بمصطلحات بنيوية، و يشرح هذه الفكرة بقوله : (إن فكرة تاريخ بنيوي لا يمكن أن يخدم المؤرخ .. فهي لا تتناقض و فكرة التاريخ الرمزي للعلامة ...) (64) .

ومن المعلوم أن " ميشيل فوكو " قد قدم محاولة بهذا المعنى في كتابه " الكلمات والأشياء " و هو كتاب يبحث في التاريخ الثقافي الغربي. وهذا التاريخ البنيوي الذي يدعو إليه " ليفي ستروس يعتمد على تلك المبادئ المنهجية التي شرحناها و خاصة مبدأ التزامن ، يقول : (ليس من حقنا أن نسد ما في التفسير البنيوي من فجوات عن طريق اللجوء إلى أدلة مستمدة من المجال التاريخي .) (65)

و من أجل أن يتجاوز مشكلة الإنقطاع التي حصلت بين المجتمعات البدائية و المجتمعات المتقدمة ، تقدم بمفهومي التاريخ الثابت و التاريخ التراكمي . فالتاريخ التراكمي . (يظهر إلى عالم الوجود ليتداء من مجتمعات تفصل بينهما فوارق مختلفة

ولكنها مع ذلك على اتصال ببعضها البعض في حين أن التاريخ الثابت لن يكون إلا إشارة إلى ضرب من الحياة السفلى " ألا وهي الحياة للمنزلة " (66) وإن ما يبدو تطوراً و تقدماً ماهو الا لقاء بين مختلف الثقافات ، في حين أن العزلة عطلت من الحركة التراكمية للمجتمعات البدائية فالفارق بين المجتمعات البدائية والمتطورة فارق في الدرجة وأن وصف للمجتمعات بالتراكمية و الثابتة هو مجرد وصف منهجي .أن هذه الحجج و غيرها ، هي التي إعتدناها كذلك لرفض فلسفة التاريخ التي تقوم بالمركزية الأوروبية و التطور الخطي و التقدم الإيجابي ليدعو إلى الاختلاف و حوار الثقافات دون شعور بالدونية أو القوقية أو الإستعلاء .

هوامش الفصل

- 1 - philosophies : édition la découverte le monde . paris 1984.p 09.
- 2 - عن أحمد القصير - منهجية علم الاجتماع بين الوظيفة و الماركسية و البنوية . الهيئة المصرية العامة للكتاب . السنة 1985 . ص 46
- 3- بياجييه جان : البنوية ترجمة عارف منمنة و يشير أو يرى ، منشورات عويدات . السنة 1971 الطبعة 01 من ص 08.
- 4 - FROLOV, I . dictionnaire philosophique editin progrès 1985 .p.493
- 5- ساخاروفا من فلسفة الوجود إلى البنوية . ترجمة و تقوم الدكتور . أحمد برقاي . دار دمشق السنة 1989 ط 01 ص 166
- 6- مجلة الفكر العربي المعاصر تصدر شهرياً عن مركز الإنماء القومي بيروت 1980. عدد 6.7 من افتتاحية العدد
- 7- روجي غارودي . ماركسية القرن العشرين ترجمة نزيه الحكيم منشورات دار الأدب . بيروت 1976 ط 04 ص 95
- 8- د فواد زكرياء الجذور الفلسفية البنائية كلية الأداب جامعة الكويت 1986 ص 06
- 9- جان كوينيه . البنوية ، الفكر تالبري المعاصر . مرج سبق ذكره . ص 43.
- 10 - فواد عبد القادر المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم . القاهرة . 1378 هـ ص 136.
- 11 -Jean marie auzias: clefs pour le strucuralisme edition seghers paris – 1967 p 13.

- 12 - Jean lacraix: panorama de la philosophie française contemporaine
edition .P.U.F paris 1968 p 08
- 13 - Jean ullmo: la pensée scientifique moderne edition française paris 1969
p 10
- 14 - Rymond boudon: a quoi sert la notion de « structure » ? gallimard paris
1968 p 43
- 15 - Gille deleuze : Aquoi reconnait-on le structuralisme ?in , La
Philosophieau 20eme siecle,ed, Hachette , 1973,p.298.
- 16 - زكريا ابراهيم : مشكلة البنية ، ص 18 .
- 17- كلود ليفي ستروس . الاثنوبولوجيا البنوية . تالرجمة مصطفى صالح منشورات وزارة
الثقافة و الإرصاد القومي . دمشق 1977 ص 327.
- 18- صلاح فضل . البنائية في النقد الأدبي . مكتبة الأجلو المصرية 1980 . ط2 ص 182
- 19- صلاح قصوة : مناهج بحث المجتمع المحلي . مجلة الفكر العربي تصدر عن معهد
الإماء العربي للعلوم الإنسانية 1985 . العددان 37.38 . ص 389.
- 20- سالم يفوت فلسفة العلم المعاصرة . دار الطلبة، 1986 ص 264
- 21- نفس المرجع ، ص 266.
- 22 - نفس المرجع ، ص 270 .
- 23 - جان بياجييه . البنوية . مرج سبق ذكره ص 08
- 24- د عبد المطالب الحسيني محاضرات حول المنهجية ، قدمت لطلبة الفلسفة بجامعة فلسطينة
السنة الدراسية 1982-1983 (محاضرات لم تطبع)
- 25 - Harroun, jamous : technique, methode et epistemologie in : epistemologie
sociologique, cahiers senestriels , 2^{ème} senstre, editions anthropos 1968
p : 21
- 26- روزانتال ويودين : الموسوعة الفلسفية ترجمة سمير كرم بمرالعة صادق جلال العظيم و
جورج طرايش دار الطلبة بيروت 1981 ط. -3 ص 502
- 27 - سماح رافع : المذاهب الفلسفية المعاصرة ن مكتبة مدبولي ، 1973 ، ص 15.
- 28- كلود ليفي ستروس . الأثنوبولوجيا البنوية مرجع سبق ذكره ص 307.
- 29 - Claude , levi strauss: antropologie structurele deux edition plon 1973.
p 100
- 30 - Lipansky: le structuralisme de levi-strauss edition payot paris 1973
p .223.

- 29- كلود ليفي ستروس : الأنثروبولوجية البنيوية ، مرجع سبق ذكره ص 328 .
- 30- نفس المرجع ص 333.
- 31- نفس المرجع ص 422 .
- 32 - Pierre cressant: levi- qstrauss : édition universitaires 1970 p 87 aussi voir : alain badieu: le concept d modèle édition mapéro paris 1970 p .18.
- 33 - Claude , levi- strauss : antropologie structurele (deux) o.p cite p 349.
- 34 - Claude , levi- strauss les structues élémentaires de la parenté édition mouton 1967 p .117.
- 35 - Claude , levi- strauss : antropologie structure option p .57.
- 36- كلود ليفي ستروس : الأنثروبولوجية البنيوية مرجع سبق ذكره ص 74.
- 37 - Claude , levi- strauss critères scientifiques dans les disciplines sociales et humains : alethia 1966. n° 04 p : 202.
- 38 - Claude , levi- strauss: antropologie structurele option p 237.
- 39 - Claude , levi- strauss triste tropique: édition pon .1955 p : 375.
- 40 - د .جمني العيد نبي: معرفة النص. دراسات في النقد الأدبي منشورات دار الأفاق الجديدة 1985ط3 ص.33.
- 41- Claude , levi- strauss : les structures elementaires de la parenté option p : 564.
- 42 - جاكسون : العلاقة بين عل اللغة والعلوم الأخرى في الاتجاهات الرئيسية للبحث في العلوم الإجتماعية المجلد 2 مرجع سبق ذكره ص 102.
- 43- عبد السلام المسدي : القسائات و أسسها المعرفية . الدار التونسية للنشر و المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1985-ص 130.
- 44 - Mourice corvez: les structuralistes onbier- montagnes 1969.p.07.
- 45 - Claude , levi- strauss: antropologie structuele option p .233.
- 46 - Lipansky : le structuralisme de claude , levi- strauss: option p 1262.
- 47- Claude , levi- strauss: l'origine des maniaires de tables édition plon .1968 p. 164.
- 48- كلود ليفي ستروس : الأسطورة و المعنى سبق ذكره ص 10.
- 49- ليفي تزار تشارد . الأكلسة المجتمعية و ديقة البدائين في نظريات الأنسنيين : مرجع سبق ذكره ص 81.

- 50- بول ريكور : مشكلة الذات تحدي الميمولوجيا ترجمة بدر الدين عردوكي في مجلة الفكر العربي الماصر تصدر عن الإتماء القومي 1988 العدد 4-5.
- 51- كلود ليفي ستروس : الأنثروبولوجيا البنيوية - مرجع سبق ذكره من 325.
- 51- voir : Magazine libiraire n° 311. juin 1993 « claudé , levi-
strauss »(esthetique et antropologie structuralisme) .
- 52 - Claude , levi- strauss: antropologie structure de deux .option p 96 .
- 53 - Ibid : p: 343 .
- 54 - Ibid : p : 344 .
- 55 - Claude , levi- strauss : le pensée sauvage op-cit p 326 .
- 56 - Claude , levi- strauss: de pensée sauvage. Op-cit p.261.
- 57 - Ibid : p : 373.
- 58 - Ibid: p. 323.
- 59 - Claude , levi- strauss: triste tropique op-cit .p.78.
- 60 -Claude , levi- strauss: la pensée sauvage . option p.342.
- 61- Ibid: p .345.
- 62 - Ibid: même page.
- 63 -Lipansky: le structuralisme de claudé , levi- strauss option .p.135.
- 64 -Claude lévi - strauss : Race et historie editions plon.1952.p.125.
- 65 - Claude , levi- strauss: ibidem.p.106.
- 66 - Ibidem: 115.

قائمة بمصادر ومراجع البحث

المصادر:

- 1 - بياجيه جان : البنيوية ترجمة عارف منمنة و يشير أو يرى ، منشورات عويدات .السنة 1971 الطبعة 01
- 2 - كلود ليفي ستروس . الأنثروبولوجيا البنيوية . تترجمة مصطفى صالح منشورات وزارة الثقافة و الإرصاد القومي . دمشق 1977.
- 3 - Claude , levi- strauss les structues élémentaires de la parenté edition mouton 1967
- 4 - Claude , levi- strauss: Anthropologie structurele deux edition plon 1973
- 5 - Claude , levi- strauss triste tropique: édition pon .1955
- 6 - Claude , levi- strauss: l'origine des maniaires de tables edition plon .1968.
- 7 - Claude , levi- strauss: la pensée sauvage, ed, plon , 1961 .
- 8 - Claude lévi - strauss : Race et historie editions plon.1952.

المراجع :

- 1 - أحمد القصور - منهجية علم الاجتماع بين الوظيفة و الماركسية و البنوية . الهيئة لمصرية العامة للكتاب . السنة 1985 .
 - 2 - ساخاروفا من فلسفة الوجود إلى البنوية . ترجمة و تقديم الدكتور . أحم برتلوي . دار ديمشق السنة 1989 ط 01 .
 - 3 - روجي غارودي . ماركسية القرن العشرين ترجمة نزيه الحكيم منشورات دار الآداب . بيروت 1976 ط 04 .
 - 4 - د فؤاد زكرياء الجنور الفلسفية البنائية كلية الآداب جامعة الكويت 1986 .
 - 5 - د. صلاح فضل . البنائية في النقد الأدبي . مكتبة الأجلو المصرية 1980 . ط 2 .
 - 6 - د .عمني العيد غني معرفة النص . دراسات في النقد الأدبي منشورات دار الأفاق الجديدة 1985 ط 3 .
 - 7 - عبد لسلام الممدي : للسانيات و أسسها المعرفية . الدار التونسية للنشر و المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1985 .
 - 8 - philosophies : édition la découverte le monde . paris 1984 .
 - 9 - Jean marie auzias : clefs pour le structuralisme edition seghers paris -1967
 - 10 - Jean lacraix : panorama de la philosophie française contemporaine edition P.U.F paris 1968
 - 11 - Jean ulmo : la pensée scientifique moderne edition française paris 1969
 - 12 - Rymond boudon : a quoi sert la notion de « structure » ? gallimard paris 1968
 - 13 - Lipansky : le structuralisme de levi-strauss edition payot paris 1973
 - 14 - Pierre cressant : levi-strauss : edition universitaires 1970
 - 15 - Mourice corvez : les structuralistes onbier- montagnes 1969
- المجلات والقواميس :**
- 1 - مجلة الفكر العربي للمعاصر تصدر شهريا عن مركز الإنماء القومي بيروت 1980 . عدد 6.7 .
 - 2 - مجلة الفكر العربي تصدر عن معهد الإنماء العربي للعلوم الإنسانية 1985 . المعدادن 37.38 .
 - 3 - Epistemologie sociologique, cahiers senestriels , 2^{ème} senstre, editions anthropolos 1968
 - 4 - Magazine libraire n° 311. juin 1993
 - 5 - نوافد عبد القادر المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم . القاهرة . 1378
 - 6 - روزنتال ويودين : الموسوعة الفلسفية ترجمة سمير كرم بمراجعة صادق جلال العظيم وجورج طريفش دار الطليعة بيروت 1981 ط 3 .
 - 7 - FROLOV, I : dictionnaire philosophique editin progrès 1985 .

الفصل الثامن

الاركيولوجية وعلوم الانسان

بقلم الدكتور الزولوى بخورة

مقدمة :

نعتقد انه من المفيد منهجيا وعلميا ان نبين في البداية مفهوم الاركيولوجية والمفاهيم المتعلقة بها ثم نحاول تحديد علاقتها بطوم الانسان او بالتدقيق مفهومها للعلوم الانسانية ، ولذا سنتساءل في البداية عن مفهوم الاكيولوجية ثم عن المفاهيم المتصلة بها واخيرا علاقتها بطوم الانسان وذلك وفق العناصر الآتية :

اولا -في مفهوم الأركيولوجية : في حوار لوكو أدلى به لمجلة "quinzine" Ha Litteraire " قال: ((إن الأركيولوجيا لا تعني بالضبط فرع معرفي، ولكنها حقل ومجال لبحث، والتي يمكن تحديدها بما يلي : في كل مجتمع هناك معارف وأفكار فلسفية ومعتقدات شعبية ومؤسسات سياسية وتجارية، كل هذه تؤدي إلى نوع من الإبستمية المضمرة التي تنتمي إلى هذا المجتمع.))¹

الأركيولوجيا وفق هذا التعريف مجال للبحث وليست فرعا معرفيا يضاف الى بقي المعارف العلمية القائمة ومهمتها الكشف على الإبستمية، مادامت تمد نوعا من التاريخ النقدي الذي يبحث في أشكال الفكر لحقبة تاريخية معينة وذلك بدراسة شروط إمكان قيام المعارف من الناحية التاريخية وبحسب النظام المعرفي الذي يظهر تلك المعارف والعلوم والفلسفات. انها تبحث في كل ما يساهم في الكشف على هذا النمط الفكري العام. ومن هنا فليس هنالك في نظر فوكو مؤلفين كبار ومؤلفين صغار أو أعمال أساسية وأخرى ثانوية ، أو فرع علمي له السبق على الفروع الأخرى، لان الاركيولوجية تبحث في أرشيف مرحلة تاريخية برمتها، او بتعبير آخر ،إنها تشغل على كل ما يشكل الآثار المكتوبة، أو على كل ما يشكل الخطاب.

نستنتج من هذا أن الأركيولوجية، ليست فرعا معرفيا قائما بذاته، ولكنها مجال للبحث قائم على أساس بحث الشروط القليلة التاريخية لظهور المعارف، مختلف المعارف، في حقب تاريخية وذلك من خلال الأرشيف المكتوب لتلك المرحلة. هذا يعني أن الأركيولوجية، دراسة للأرشيف المعرفي، أو الخطاب المعرفي ومن هنا فإن ما يقوله فوكو في "أركيولوجيا المعرفة" 1969 "من كون : ((إن ما تحاول

الأركيولوجية وصفه ليس للعلم في بنيته النوعية بل ميدان مخالف هو المعرفة.² هذا التعريف للأركيولوجيا يعتبر تحديدا أكثر لميدانها وليس تناقضا مع مهمتها الأولى، أعني وصف الأرشيف .

وسنحاول دراسة هذا الجانب بغرض الكشف عن البنية التحتية لظهور المعارف، أو النظام العام للمعارف، أو بتعبير فوكو الكشف عن إبستمية مرحلة من المراحل التاريخية للمعرفة. وعليه نقول أن الأركيولوجية ترتبط أساسا بمفهوم المعرفة الذي يرتبط بدوره بمفهوم الإبستمية، وهذا ما يتطلب بدوره التحليل والمقارنة.

ثانيا بين الأركيولوجيا والمعرفة: تتميز المعرفة "Savoir" عن نظرية المعرفة "Théorie de la connaissance" في كونها لا تهتم بما هو حقيقي أو خاطئ، أو بما هو مقارب أو محدد أو بما هو متناقض أو منسجم، وذلك لأنها : ((مجموع العناصر المشكلة ابتداء من وضعية واحدة أو أكثر في حقل تشكيلة خطائية موحدة)).³ كما تتميز المعرفة عن العلم "Science" من حيث أنها أشمل منه، وأنه ينبثق منها أو من احد عناصرها: ((ففي عنصر المعرفة تتحدد شروط ظهور علم من العلوم أو جملة من الخطابات التي تتميز بالعلمية)).⁴

وهكذا نصل إلى فكرة أساسية، هي أن المعرفة أشمل من نظرية المعرفة والعلم وأنها ترتبط مباشرة بالممارسة الخطائية والتشكيلات الخطائية التي لا تعني الفروع العلمية، وإنما الحقول الخطائية . إن المعرفة كما يقول "كلوز" نظام عملي ومجموع آليات، إنها : ((وحدة بناء تتوزع في مختلف العتبات، بل البناء ذاته لا يوجد إلا كتكديس لتلك العتبات، تكديس يتخذ إتجاهات متباينة، والعلم ليس سوى تكديس واحد من تلك التكديسات)).⁵ وإن العناصر المشكلة للمعرفة في مرحلة تاريخية معينة، ليست تلك الفرديات التي نعرفها تحت اسم "تيكارت" أو "يكون" أو "داروين" ولا تلك الفروع العلمية مثل الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا وعلوم الاجتماع...الخ. ولكنها جملة الخطابات المختلفة، التي تحدد في مرحلة معينة المفكر فيه والذي لم يتم التفكير فيه والمستحيل للتفكير فيه. هذه الجملة من الخطابات يحكمها نظام معرفي يسميه فوكو بالإبستمية. وعليه فإن المعرفة بهذا التعريف تتميز بجملة من الخصائص أهمها :

أ-إنها الميدان المكون من مختلف الموضوعات التي قد تحصل أو لا تحصل في المستقبل على صفة العلمية. مثل ما هو الحال في الطب العقلي في القرن التاسع عشر .

- ب- إنهما القضاء الذي يمكن للذات أن تحتل فيه موقعا تتكلم منه عن موضوعات اهتمامها داخل خطاب معين، مثل ما هو الحال في الطب العيادي.
- ج- هي كذلك حقل تناسق المنطوقات وتضافها، فيه تظهر المفاهيم ويتم تعريفها وتطبيقها وتحويلها. كمفاهيم التاريخ الطبيعي.
- د- تتحدد المعرفة أخيرا بإمكانيات الاستعمال والتملك التي يوفرها الخطاب، كما يظهر ذلك في الاقتصاد السياسي.
- هـ- ((لا وجود لمعرفة بدون ممارسة خطابية محددة، فكل ممارسة خطابية تتحدد بالمعرفة التي تكونها... وبدلا من أن تجوب الأركيولوجيا محور الوعي -المعرفة- العلم.. تترتاد محور الممارسة الخطابية المعرفة-العلم.))⁶ وبذلك يكون "كور" على حق عندما يرى في أركيولوجيا المعرفة، تأسيس لمفهوم الممارسة وتخل عن مفهوم الإستميتية.
- و- على أساس الممارسة الخطابية، تقصي الأركيولوجية مفهوم الذات من المعرفة، وتعتمد على تحليل التشكيلات الخطابية المجهولة الهوية "Anonymy" إنها تحليل المعرفة في ميدان يسقط الذات من حسابه، كما يبحث لها عن موقع لا تختاره هي، ودون أن يكون في وسعها يوما أن تدري أن لها أي حق فيه.⁷
- ي - المعرفة ليست العلم لأن المعرفة بوصفها ممارسة خطابية: ((لا تطابق الإنباء العلمي الذي قد تفصح له مجال الظهور، كما أن المعرفة التي تكونها تلك الممارسة، لا تمثل تباشير أولية ولا شكلا عاميا لعلم مكتمل النشأة. إن العلوم...تظهر في عنصر تشكيلة خطابية وعلى تربة المعرفة.))⁸ المعرفة إذن أوسع من العلم ومهمة التحليل الأركيولوجي هي إبراز كيفية انخراط العلم في المعرفة وكيفية مزاولته لعمله فيها، وهو يتميز عن المعرفة من كونه حقق بعض الشروط الإستميتولوجية التي يجسدها نموذج الرياضيات.
- إن الرياضيات هي العلم الوحيد والممارسة الخطابية الوحيدة التي اجتازت دفعة واحدة عتبة الوضعية وعتبة التنظير الإستميتولوجي وعتبة العلمية وعتبة الصياغة الصورية. ولكن وكما يشير إلى ذلك "دريفوس" و"رايينوف" فإن فوكو لا يركز كثيرا على هذه العلوم الدقيقة أو السوية بتسمير "كوهن Kuhn" بل يهتم أكثر بتلك العلوم المشكوك فيها، أي العلوم الإنسانية باعتبارها ممارسات خطابية، غير محددة المعالم. لذلك فإن وظيفة الأركيولوجيا ليست وصف العلم في بنيته النوعية، بل وصف ميدان مخالف هو المعرفة.

وعلى عكس "التوسير" الذي يرى أن مهمة الإيستيمولوجيا هو التمييز والفصل بين الخطاب العلمي والخطاب الإيديولوجي فإن فوكو لا يرى أهمية لهذا الفصل أو لهذه المهمة ذلك أن الإيديولوجية عنصر حاضر في المعرفة والعلم، ولا يمكن فصله عنهما، ويرى أن : ((كل محاولة للقيام بوصف دقيق أكثر للعلائق الموجودة بين البنية الإيستيمولوجية للإقتصاد ووظيفته الإيديولوجية لا بد لها من أن تمر عبر تحليل التشكيلة الخطابية التي أنسحت المجال لظهوره ولمجموع الموضوعات والمفاهيم والاختيارات النظرية التي كان عليه أن ينشأها ويضفي عليه سمة التنسيق والمنظومة، وأن تبين كيف أن الممارسة الخطابية التي أنسحت المجال هي وممارسات أخرى ذات طابع خطابي، لظهور وضعية من ذلك النوع هي بدورها ذات طابع سياسي واقتصادي.))⁹

إن هذا النص يؤكد على أن تحليل عنصر الإيديولوجية، يكون في إطار المفهوم العام للمعرفة، أي في إطار نظام الوضعيات، والتشكيلات الخطابية والممارسات الخطابية التي سمحت له بالظهور، وعليه يقرر فوكو أن :

أ- الإيديولوجية ليست حكرًا على العلمية، كما يذهب إلى ذلك "التوسير" بل هي أوسع من ذلك، ويمكن أن تشمل مجموع الخطابات، وأن تكون حاضرة فيها، دون أن تصف تلك الخطابات بمعايير الخطأ والتناقض أو نقص في الموضوعية.

ب- يعتبر فوكو بأن للنقص النظري لعلم من العلوم قد يكون مؤشرا لحضور الإيديولوجية، إلا أن تحليل هذا الحضور يكون بالعودة إلى مستوى الوضعيات والتشكيلات الخطابية.

ج- إن الأساسي في نظر فوكو -وهو ما يتعارض كلية ومفهوم "التوسير" للإيديولوجية- هو : ((أن الخطاب في تصحيحه لأغلاطه، واستدراكه لأخطائه، وإضافته صفة الدقة على صياغاته الصورية، لا يقطع بالضرورة كل الأواصر التي تجمعها بالإيديولوجيا، فبور هذه الأخيرة لا يتناقض بتزايد الدقة واكتشاف الخطأ.))¹⁰ لماذا؟ لأن فوكو يرى أن طرح مسألة الإيديولوجية في علاقتها بالعلم، يجب أن يكون -كما أشرنا- في إطار نظام الوضعيات والتشكيلات الخطابية، وكذلك في إطار مسألة وحل جديد وروية جديدة في التحليل تبدأ في الظهور مع نظام الخطاب 1971 "و المراقبة والمقابلة 1975" تعني بذلك، علاقة المعرفة بإرادة المعرفة، أو علاقة المعرفة بالسلطة. إن مفهوم المعرفة وخصائصها التي أتينا على تحليلها تفرض علينا مناقشة السؤال الذي سبق لنا وأن طرحناه في بداية هذا المحور، ونعني به : هل أن

الأركيولوجية بمفهومها الخاص للمعرفة تشكل نظرية في المعرفة ؟ وهل أن اعتمادنا على الوضعيات والتشكيلات الخطائية والممارسة الخطائية وإقصاء الذات ومنه إقصاء العلاقة بين الذات والموضوع يعتبر دليلاً على قيام نظرية جديدة من النوع الأركيولوجي ؟ وكيف يمكن لنا مناقشة هذه العلاقة ؟ من المعروف أن للفلاسفة -ومنذ القدم- قد ناقشوا مشكلة المعرفة ، وأن معظمهم قد اتخذوا مدخلاً لبناء نظامه الفلسفي ، إلا أنه ومع "كانط" ستصبح المعرفة موضوعاً مركزياً في الفلسفة ، وهذا من خلال سؤاله الأساسي : ماذا يمكنني أن أعرف ؟

إن هذا السؤال الذي تفرعت منه أسئلة جزئية هامة مثل ما نوع العلاقة التي نقيمها الذات مع الموضوع ؟ وما هي الأدوات التي تستخدمها الذات لمعرفة الموضوع ؟ وهل يمكن للإنسان أن يصل إلى الحقيقة أو هل يمكن قيام الحقيقة ؟ لقد تعددت إجابات الفلاسفة عن هذه الأسئلة بتعدد مذاهبهم وأنظمتهم الفلسفية ، وما يهمنا من هذا ، هو التساؤل عن كيفية تعامل فوكو مع هذا الميراث الفلسفي ، وهل قصد إلى إنشاء نظرية في المعرفة أو بتعبير آخر ، هل يمكن اعتبار "أركيولوجيا المعرفة : نظرية في المعرفة إذا اعتبرنا الكلمات والأشياء 1966 تطبيقات معرفية ؟ وكيف تحدد علاقة النظرية بالممارسة عند فوكو هذه القضية المركزية في كل نظرية المعرفة ؟

إننا لا ندعي امتلاك الأجوبة الشافية حول هذه الأسئلة المشروعة ، ولكننا سنحاول اعتماداً على نصوص فوكو أولاً ، وعلى مختلف الدراسات ثانياً ، الإجابة عن هذه الأسئلة المعرفية . ومن دون شك فإن النصوص التي عرضناها سابقاً ، تشكل قاعدة لمناقشة هذه الأسئلة ، والتي تؤكد في مجملها الطرح المغاير لمسألة المعرفة عند فوكو ، الطرح الذي يقضي الذات من المعرفة كما أقصى المؤلف من إنتاج الخطاب واحالته إلى موقع داخل الخطاب ، وبذلك يكون قد ألقى أحد أهم معايير نظرية المعرفة ألا وهو معيار الذات -الموضوع.

كما أن فوكو لا يتسامح عن الحقيقي والخالق ، عن الصحيح أو القريب من الصحة ، عن العلمي والإيديولوجي ، عن المنسجم والمتناقض ، بل يتسامح عن كيفية تشكل الخطابات ، وعن أساسها القبلي التاريخي ، أو بتعبير فوكو عن الوضعيات ونظامها وعن التشكيلات الخطائية ومنطوقاتها.

إن الموقف المعرفي لفوكو -في نظراً- تجده في تحليل "ريشارد رورتي R.Rorty" الذي ناقش أطروحة "هايكينغ Hayking" القائلة أن فوكو أسس نظرية في المعرفة

والتي نجد مثالها في الكلمات والأشياء ، حيث تظهر تحليلاته وكأنها: ((جملة من العقد في نسوج من النصوص .إنها مختلف للممارسات التي تشكل الموضوعات التي نتحدث عنها.))¹¹

يعني هذا أن فوكو أسس نظرية في المعرفة قائمة على النصوص، وتجيب على السؤال التالي: كيف تظهر بعض الممارسات الخطابية؟ إننا نرى -مع رورتي- أن هذا التوجه لا يتفق والموقف العام لفوكو، الذي يبحث في الانفصال والقطيعة وإرادة المعرفة وما يهيم فوكو أساسا هو سياسة الحقيقة، أو تلك الإرادة التي تجعل من الخطاب حثا صحيح أن فوكو يوحي بأنه يريد تأسيس شيء مواز لنظرية المعرفة والإبستمولوجية وفلسفة العلوم تحت إسم الأركيولوجية، إلا أنه لا يقول ما هو بالضبط، وعليه نتفق مع جميع الدراسات التي تقول أن أركيولوجيا المعرفة من هذه الوجهة، هي أقل أعمال فوكو نجاحا.

إن المشروع المعرفي لفوكو، يقرب من "تيشيه" أكثر مما يقرب من "نيكارت" أو "كانط" أو "هيجل". وذلك لتساوله عن إرادة المعرفة أكثر من تساوله عن المعرفة ذاتها، ذلك أن مشكلة فوكو سياسية تاريخية أو تاريخية سياسية، وليست منطقية أو معرفية صورية، من هنا يتخلى فوكو عن البحث فيما هو حقيقي وموضوعي ويرتبط أكثر بمختلف الممارسات الخطابية للتاريخية. هذه الممارسات التي تبقى تطرح مشكلة تتعلق بحلاقة النظرية بالممارسة أو المعرفة بمختلف الممارسات الخطابية.

إن مختلف المؤلفات التي تبناها فوكو في تحليله لهذه المسألة، تبينها أعماله الكبرى وهي أعمال تاريخية ترسم تطور معارف مختلفة في حقب تاريخية طويلة أو قصيرة. هذه المعارف التي يتناولها هي معارف مشكوك فيها مثل الطب العقلي أو التحليلي النفسي، حيث يصعب اختبار علاقة المعرفة بالممارسة أو النظرية بالتطبيق. لذلك نجده لا يفصل بين المعرفة وموضوعها ولا يبحث في الحقيقة بشكل مطلق وإنما يبحث في مختلف أنظمة الحقيقة وأشكال المعرفة عبر التاريخ. ف تاريخ الجنون 1961 مثال على عدم ثبات العلاقة بين النظري والتجريبي، فمفهوم الجنون ليس معطيا ثابتا حتى تتمكن المعرفة أو العلم من الإحاطة به، بل مفهوم متغير ومتحول ومتلبس، يقاسمه خط التمازض بين العقل والجنون، لذلك يظهر تاريخ الجنون، وكأنه عمل إصطلاحي "conventionaliste"¹² وفي كتابه مولد العيادة يدرس فوكو تحولات الطب التي بدأت بطب التصنيف مروراً بالطب العيادي وانتهاء

بالطب التشريحي، من زلوية العلاقة بين الرؤية والمنطوق ، بين الحالة والخطاب، وهو بهذا تعميق للنزعة الإصطلاحية، لمفهوم المرض. أما في كتاب الكلمات والأشياء فيدرس ثلاث تشكيلات خطابية متتالية وفي حقب تاريخية متعاقبة، هذه المعارف هي: التاريخ الطبيعي، وتحليل الثروات والنحو العام ، تتبعها أو تحتل مكانها البيولوجيا، وقته اللغة والاقتصاد السياسي. وفي تحليله لمختلف هذه التشكيلات لا يعود كلية إلى الممارسة أو التطبيق بل يقتفي بدراسة الخطاب في استقلال تام عن أي ممارسة مادية أو تجريبية، وفي هذه الفترة يظهر المفهوم المميز لتحليلات فوكو ونعني به مفهوم الإستيمية.

وهكذا تتحد فكرة استقلال الخطاب بفكرة الإستيمية كنظام يحرك مختلف الخطابات وبذلك يصبح المنظور الإصطلاحي مؤكدا ، ونظرية استقلالية الخطاب واضحة، مما دفع بفوكو كما يقول "فيليب ميلر Philip Miller" إلى نوع من الإصطلاحية المطلقة "Le conventionalisme Absolu" والتي تنبأها في أركيولوجيا المعرفة حيث يحلل المعارف دون الرجوع إلى مفهوم الجدية والحقيقة. هذا الموقف والتحليل ينصره كذلك "دريغوس" و"رليغون" في كتابهما عن فوكو ويخلصان إلى أنه في مرحلته الأولى قد ناصر فكرة الخطاب المستقل وهو ما اصطلاحا عليه باسم "وهم الخطاب المستقل" إلا أننا نرى أن في هذا التحليل تجزيء لمل فوكو فإذا كان صحيحا أنه قد انحاز في بداية أعماله إلى التحليلات الخطابية والممارسات الخطابية، فإنه بعد نظام الخطاب سيهتم أكثر بالممارسات غير الخطابية، أو بالممارسات المادية، وهذا من خلال مفهوم إجرائي هو مفهوم إرادة المعرفة والتحليلات الجينالوجية، التي بدأها في نظام الخطاب وطبقها في أعماله اللاحقة حول السلطة والجنس والأخلاق.

ثالثا - بين الأركيولوجيا والإستيمية : يحتل مفهوم الإستيمية في الكلمات والأشياء مكانة مركزية، فيه تم تفسير المراحل الثلاثة الكبرى للتاريخ الغربي، ونعني بذلك إستيمية التشابه في عصر النهضة، وإستيمية التمثيل في العصر الكلاسيكي، واخيرا إستيمية الإنسان في العصر الحديث، فما هو مضمون وخصائص هذا المفهوم المركزي؟

يعرف فوكو الإستيمية في مقدمة كتاب الكلمات والأشياء بقوله: ((إن ما نريد تبيينه هو الحقل المعرفي، الإستيمية "Episteme" حيث المعارف منظورا إليها خارج أي معيار يستند إلى قيمتها العقلية أو إلى صورتها الموضوعية.))¹³ إن الإستيمية

مقرونة مباشرة بالمعرفة، ولذلك فهي تشكل حجر الزاوية في المفهوم المعرفي لفوكو، هذا المفهوم يعادل حقل المعرفة على أن له معايير غير تلك المعايير التي ألّفها التاريخ الفلسفي من نوع القيمة العقلية أو الأشكال الموضوعية. إن مهمة الإبيستيمية هو أن : ((تظهر هكذا تاريخاً ليس تاريخ كمالها المتزايد وإنما بالأحرى تاريخ شروط إمكاناتها، ففي هذا العرض ما يجب أن يظهر إنما هو في دحل مدى المعرفة، التشكلات التي ولدت الصور المختلفة للمعرفة للتجريبية.))¹⁴

إن هذا التعريف يبين مهمة الإبيستيمية وهي مهمة تاريخية بالدرجة الأولى، تسعى للكشف عن الإمكانات والشروط التاريخية لظهور المعارف ودراستها في صورها التجريبية، كما هو الحال في دراسة للتاريخ الطبيعي وتحليل الثروات والنحو العام في العصر الكلاسيكي، أو الاقتصاد السياسي والبيولوجيا وفقه اللغة في العصر الحديث. فهذه الميادين هي الصور التجريبية للمعرفة والمحكومة بإبيستيميات التشابه والتصوير والإنسان.

هذا يعني أن الإبيستيمية نوع من النظام "Ordre" الذي يتحكم في المعارف التجريبية، على ألا نفهم من التجربة المعنى المخبري، بل المقصود المعنى العام الذي يثقف والقول بالتجربة الإنسانية. هذه التجربة أو التجارب هي، فيما يخص موضوعنا تجارب تاريخية، لذلك لا يمكن أن نفصل الإبيستيمية عن التاريخ أو عن تاريخ معين، يسميه فوكو بالتاريخ الأركيولوجي، أو كما يقول: ((بدلاً من تاريخ بالمعنى التقليدي للكلمة، فإن ما نعيه هو أركيولوجيا.))¹⁵ وهكذا ترتسم صورة الإبيستيمية وتتحدد معالمها وتظهر مميزاتها التي نستطيع إجمالها، في النقاط التالية:

أ- ((النقطة التي يفترق فيها تحليل الإبيستيمية عن سائر فلسفات المعرفة، هو أنه لا يرجع ذلك الواقع إلى مرحلة دلالة ذاتية أصلية تبحث عن أساس حق الخطاب العلمي في أن يكون علماً وواقع كونه علماً، في ذات ترانسدنطالية، بل تطورات ممارسة تاريخية.))¹⁶ إن هذه الميزة تلتقي وتلك المميزات التي ناقشناها في مفهوم المعرفة، فالإبيستيمية تختلف عن كل فلسفات المعرفة، من كونها لا تحيل المعرفة إلى ذات عارفة، كما فعل "نيكارت" مثلاً، أو إلى ذات متعالية كما هو الحال عند "كانط" بل إن مهمتها هي دراسة مختلف الممارسات المعرفية باعتبارها ممارسات تاريخية .

ب- على هذا الأساس فإن ما تدرسه الإبيستيمية هو : ((مجموع العلاقات التي بإمكانها أن توجد في فترة معينة بين الممارسات الخطابية التي تفصح للجال أمام أشكال

الإستيمولوجية وعلوم...))¹⁷ وهكذا رأينا فوكو يحلل مثلاً، مختلف الممارسات الخطائية الحقة الكلاسيكية مينا مختلف العلاقات بين تلك الممارسات والتشكيلات الخطائية، ومبرزا لمختلف العلوم والمعارف، كالرياضيات والتصنيف والعلوم التجريبية كالتاريخ الطبيعي، وتحليل الثروات والنحو العام. بها: ((مجموع العلاقات التي يمكننا الوقوف عليها في فترة ما بين العلوم حينما نحلل مستوى انتظاماتها الخطائية.))¹⁸ حسب هذا التعريف تكون الإستيمية قريبة من البنية أو من بعض خصائص البنية، وهي دراسة العلاقات، ومن هنا ذلك النقد الذي وجه لفوكو على أساس أنه فيلسوف بنوي ينطبق عليه ما ينطبق على كل البنويين من إنكار للتاريخ ولدور الإنسان وإعلاء من شأن البنى والأنساق.

ج- تتميز الإستيمية أيضاً بكونها متغيرة وليست ساكنة، فكل مرحلة تاريخية تعرف إستيمية خاصة بها، ولقد درس فوكو ثلاث إستيميات لثلاثة حقبة تاريخية، كل حقبة تتميز عن سابقتها بل تقطع مع سابقتها، وعليه ليست الإستيمية: ((شكلاً ساكناً ظهر يوماً من الأيام ليختفي فجأة، بل هي مجموعة من الإنقسامات والتفاوتات والإنزياحات والتطبيقات المتحركة باستمرار والتي تتشأ ثم تتحل... كما أن كل حقبة تاريخية لا تتضمن إلا إستيمية واحدة - فداخل ثقافة ما وفي لحظة بعينها، ليس ثمة سوى الإستيمية التي تحدد شروط إمكان أي معرفة.))¹⁹

د- الإستيمية وفقاً لهذه الخصائص، ليست للمعرفة، بل الإطار أو المنطق، أو بتعبير فوكو هي النظام، أو المبدأ الذي يتحكم في معارف فترة تاريخية معينة، فهي إذن نظام تاريخي خاص. هذا النظام يعرفه بقوله: ((إن النظام هو في أن واحد ما يتبدأ في الأشياء بوصفها قانونها الدلخي والشبكة السرية التي ينظر من خلالها وهكذا في كل ثقافة، بين استخدام ما يمكننا تسميته بالقوانين الناطمة والتأملات في النظام، هناك التجربة للمارية للنظام وصيغ وجوده.))²⁰ إن هذا التعريف للنظام يوضح أن هنالك وفي كل تجربة ثقافية ما يمكن تسميته بالمبادئ أو بالمنطق أو بالقلي التاريخي أو بالنظام، والتجربة ذاتها، وهكذا يعتبر كتاب الكلمات والأشياء تحقيق لهذه للفكرة، فكرة النظام أو الإستيمية والتجربة الثقافية الغربية، وهذا ما صرح به قائلا: ((الدراسة تجهد في العثور على المنطق الذي كانت منه المعارف والنظريات ممكنة، وحسب أي مدى من النظام تكونت المعرفة، وعلى خلفية أية قبيلة تاريخية، وفي عنصر أية وضعية تمكنت أفكار من الظهور، وعلوم من التكون وتجارب من الإنعكاس في الفلسفات، وعقائيات من التشكل وربما كي تنفطر بعد

ذلك وتقلّشي...))²¹ وإن ((الإستيمية ، من حيث هي مجموع الروابط القائمة بين العلوم والأشكال الإستيمولوجية والوضوحات والممارسات الخطابية، تسمح بفهم الالتزامات والإكراهات التي تفرض نفسها على الخطاب في لحظة معينة...))²² هذا من حيث علاقة الخطاب بالإستيمية، أما من حيث علاقة إرادة المعرفة بالإستيمية، أو علاقة المعرفة بالسلطة فإننا نجد بدايتها في مفهوم الإستيمية وعلاقته بالإنزام والإكراه، ولعل الأستاذ "مطاع صفدي" كان من بين الذين انتبهوا إلى هذه العلاقة وبينها في دراسته للمعرفة والسلطة عند فوكو ضمن كتابه "قُد الحقل الغربي"، والذي يقول فيه: ((بالرغم من أن لفظة إستيمية وهي يونانية الأصل لا تعني شيئا غير معنى العلم، إلا أنها في استخدامها لدى فوكو ، كأحد المفاتيح الرئيسية لجهاز المفاهيم الخاص به، تتخطى دلالة العلم لتستوعب، ثمة قوة تجعلها تنقش جسرا بين المعرفة والسلطة...))²³

إن الإستيمية ليست معرفة ولكنها المنطق الذي يحكم ويتحكم في المعرفة، وهي بذلك شاملة، لها آثار على مختلف معارف حقبة زمنية معينة، هذه الشمولية تمنحها سلطة تمكن من ذاتها ما يوحي بوجودها داخل هذا النص العلمي أو ذلك وفي الوقت نفسه هي خارج كل نص. ويعني هذا أن ((الإستيمية تعبير عن إرادة للقوة بقول معرفي...))²⁴

رابعا - بين الإستيمية والإستيمولوجية: إن الخصائص التي أتيينا على ذكرها تسمح لنا بالتساؤل عن علاقة الإستيمية بالإستيمولوجية، كما سبق وأن قارنا بين المعرفة ونظرية المعرفة، وهذا بهدف إبراز الخطاب المعرفي لفوكو .إن الميزة النقدية التي تتميز بها الإستيمولوجيا تعكسها أعمال "باشلار" و"كونظليم" و"كفابيس" و"كويري" أو ما سمي بالمدرسة الفرنسية في فلسفة العلوم، هذه الأعمال تركز أساسا على المنظور النقدي للمعرفة وعلى الدراسة التاريخية للعلوم، من هنا لا يفصل العمل الإستيمولوجي عن البحث في تاريخ العلوم وهكذا نجد على سبيل المثال "باشلار" يهتم بتاريخ الفيزياء والكيمياء، و"كونظليم" بتاريخ علوم الأحياء والفزيولوجيا...إلخ. إن هذا يعني أن الإستيمولوجيا عمل تاريخي يعني بدراسة شروط معارف علمية، وعلى هذا التاريخ أن يقدم معرفة خاصة بموضوعه وهو يجد في إستيمولوجيا دقيقة وسائل هذه المعرفة ، وكما يقول "كونظليم" فإن تاريخ العلوم هو: ((تاريخ إنشاء المفاهيم العلمية وتحليلها وتصورها...))²⁵ وعليه فإن الإستيمولوجيا تفكير يتميز بالنقد والتاريخية، أما الأركيولوجيا فإنها تهتم

بالمعارف عامة كممارسات خطائية، ويعطى لم تحقق بعد الشروط العلمية، ونعني بها العلوم الإنسانية خصوصاً فإذا كانت الإستيمولوجية دراسة نقدية للمعرفة العلمية، قصد تحديد العقلانية، فإن الأركيولوجيا تطالب باستقلالها تجاه مختلف العلوم وتريد أن تنتقد حتى فكرة العقلانية، أو على الأقل فإنها لا تعتمد على كهدف ولا كمعيار. إن تاريخ العلوم من المنظور الإستيمولوجي إختيار لمسألة الحقيقة في العلم، والتي يعتبرها عملية تاريخية تحدد وتطور العقلانية ذاتها، أما التاريخ الأركيولوجي فلا يعطي الأولوية لمعيار الحقيقة ولا الأولوية لتطور المعرفة، هنالك: ((تحديد لمسألة العقلانية.))²⁶

من هنا تحقق الأركيولوجيا تاريخاً للمعارف، تنقيب فيه مسألة تقدم العقل، وقدرتها وقوتها تكمن في تحليل العلوم الإنسانية كخطابات، من حيث شروط وجودها وكيفية ظهورها، بعيداً عن مسألة العلمية وبالإعتماد على مفاهيم أساسية مثل مفهوم تجربة الجنون والنظرة العلمية والإستيمية، وهكذا نجد فوكو يقدم في دراسته لتاريخ الجنون نموذجاً لمثل هذا العمل الأركيولوجي، الذي لا يتحدد بتاريخ علم من العلوم كالطب أو علم النفس مثلاً، بل يتحدى ذلك ليناقش نصوصاً فلسفية وأدبية وأنية ومطبوعات تاريخية واقتصادية وقانونية. وهذا بواسطة مفهومي المعرفة والإدراك حيث الأركيولوجيا تبحث في شروط وإمكانية قيام معرفة حول الجنون، طارحة ومؤسسة لتاريخ يقوم على انفصالات "Discontinuités" كبيرة وعامة، مثل الحقبة الكلاسيكية والحقبة الحديثة.

ولقد كان الجهد الكبير لفوكو في هذا العمل هو البرهنة على وجود تجربة أصيلة للجنون أكبر وأعمق من أن تختصر في صورة تاريخية أو في ممارسة سياسية وعلمية، تتحول وتتغير عبر الزمن، إن الجنون تجربة أصيلة عميقة، وأعمق من الصور للتاريخية التي يحاول العقل أن يخفيها أو يظهرها بالإستناد إلى معارفه الوضعية. وهذه التجربة الأصيلة للجنون في نظر فوكو، هي التي مكنتنا من قول الحقيقة عن علم النفس والطب والتحليل النفسي، وهي العلوم أو المعارف التي أرجعت الجنون إلى الوهم أو إلى الخطأ أو إلى الهذيان أو إلى الإستيلا، ولم تستطع إدراك حقيقته.

أما في عمله حول "مولد العيادة 1963"، فإن طريقته تغيرت في دراسة تاريخ الطب، حيث نجده يعتمد على مستويين، مستوى الرؤية أو النظرة ومستوى اللغة أو الخطاب، من أجل دراسة تحولات مفهوم المرض من العصر الكلاسيكي إلى

المصر الحديث ، وكيف حدث وأن تم التخلي عن مفهوم المرض واعتماد مفهوم الجسد المريض. وهكذا يرى فوكو أن القطيعة في المعرفة الطبية بين العصر الكلاسيكي والعصر الحديث، تعود إلى مختلف المعارف الطبية لكل حقبة من هذه الحقبة، التي تعتقد أنها معارف حقيقية. ودراسة العلاقة بين النظرة واللغة، يبين ليس فقط تاريخية المعرفة الطبية، بل نسيبتها وتغيرها، لذلك يرى فوكو أن المعرفة الطبية أبعد من أن تكون علمية، رغم استنادها على معطيات تجريبية.

وأخيرا يناقش فوكو في الكلمات والأشياء مجالا جديدا ، هو مجال العلوم الإنسانية، باعتبارها الموضوع المركزي للأركيولوجية، وهذا بالبحث في النظام المشكل لهذه المعارف ، والذي أطلق عليه فوكو إسم "الإبستمية". من هنا-كما قلنا سابقا-لا تعتبر الإبستمية مرادفا للمعرفة، بل تعبير عن النظام أو عن المبدأ التاريخي الذي يتحكم في مختلف معارف حقبة تاريخية. فالإبستمية هي النظام الخاص بالمعرفة، والذي يتميز بالعمومية والشمولية والعمق.

وهكذا نخلص إلى القول أن الأركيولوجيا تهتم بالمعرفة ، أما الإبستمولوجيا فتهم بالعلم، وإنه إذا كان معيار هذه المعرفة متغير بحسب الموضوعات، التجربة في ما يخص تاريخ الجنون ، والنظرة في ما يخص مولد العيادة، والإبستمية في ما يخص للكلمات والأشياء، فإن الإبستمولوجيا تعتمد على معايير مغايرة من مثل معيار الموضوعية والمقلانية والعلمية والحقيقة. وكما يقول "بسام حجار": ((إن الإبستمولوجيا المطبقة على العلوم تبرهن عن كيفية قيام المعرفة بتصحيح أخطائها وهناتها وكيف تصبح، من خلال هذا التصحيح وبعده، معرفة صحيحة. أما منهج فوكو فيهدف إلى إقامة البرهان على أن الحقيقة لا تصدر عن "تطهير" المعارف بل على نسق المنطوقات المعرفية أي (الإبستمية)).²⁷

وعليه فإن المشروع الأركيولوجي، وإن كان لا ينتقد صراحة الإبستمولوجية، إلا أنه يحاول بطريقة غير مباشرة، تجاوزها وإظهار قصورها، رغم اعترافه بأهميتها، وبأنها تشكل قاعدة وخلفية لتحليلاته ودراساته، وهذا ما يبينه أو يظهره الإهتمام بتاريخ العلوم من الناحية الأركيولوجية والذي يعتمد على مفاهيم طورتها الإبستمولوجية، مثل مفهوم الحقبة والقطيعة والاتصال الذي أصبح مفهوما مركزيا في هذا الشكل الجديد من تاريخ العلوم والذي يتطلب منا تحليله ومقارنته بتاريخ العلوم حتى تكتمل صورة المقارنة التي بدأناها بين الإبستمولوجيا والأركيولوجيا. خلاصا-بين الأركيولوجيا وتاريخ العلوم نفي دراسته عن "كونظيم" يشيد فوكو

بتاريخ العلوم، ويعتبره أحد المكونات الأساسية في تكوينه الفلسفي وأحد مميزات الفلسفة الفرنسية، مقارنة بالفلسفة الإنجليزية التي تهتم بالمنطق. وإنه إذا كان تاريخ العلوم في فرنسا قد اهتم في بدايته بتاريخ العلوم الدقيقة، كما هو الحال عند "برتشفيك" و"كويري" و"كفابيس" و"بشالار"، فإن "كونغليم" عكس المسألة، فاهتم بالبيولوجيا والطب، بمعنى أنه أنزل تاريخ العلم نحو المناطق الأقل صورية واستبطانية، وهكذا فهو لم يوسع فقط من دائرة تاريخ العلوم بل طرح مجموعة من المسائل، أهمها، مفهوم الانفصال، ومفهوما لتاريخ العلوم لا يقوم على تاريخ للحقيقة وإنما على تاريخ للخطأ والحقيقة، وتاريخ لعلوم الأحياء -وهي العلوم التي اهتم بها فوكو كذلك- في علاقة مع الإبيستيمولوجيا، وأخيرا أهمية المفاهيم في دراسة "كونغليم" كمفهوم الحياة أو المرض أو غيرهما، وعلاقة ذلك بـ"نيتشه".

كل هذه النواحي سيهتم بها فوكو، ويعترف بقيمتها ودورها في تكوينه وأعماله، وهذا ما تؤكدته شهادته واعتراقه الذي نقرأه في نظام الخطاب عندما يشيد بفضل "كونغليم" عليه قائلا : ((...إن الفكرة أقتني، بدون شك، مما كان أمام ناظري من أعمال مؤرخي العلوم، وخاصة السيد "كونغليم" فإنه يعود الفضل في فهمي لتاريخ العلوم -باعتباره- ليس خاضعا لضرورة الاختيار بين بديلين: التكوين التاريخي المتسلسل للمكتشفات، أو لأشكال وصف الأفكار والآراء التي تحيط بالعلم من حيث منشؤه غير المضبوط، أو من حيث استدلالاته الخارجية، بل إننا نستطيع، وإنه يتعين علينا أن نؤرخ للعلم كما نؤرخ لمجموع متناسق وقابل للتحويل في نفس الوقت، أي مجموع من النماذج النظرية ومن الأدوات المفهومية.))²⁸ إن هذا النص يبين للتصورات التي كانت تسيطر على تاريخ العلوم، كالتصور للتسلسلي للأحداث، أو الوصف الإنتقائي للأفكار العلمية، وأهمية -"كونغليم"- في نظر فوكو تكمن في طرحه لفكرة العلم كنظام متحول وأهمية المفاهيم في هذا التحول. وعلى أساس هذه القاعدة العلمية، يقدم فوكو وجهة نظر جديدة لتاريخ العلوم، هي الوجهة الأركيولوجية، فإما هي تفاصيل هذه النظرة ؟

يستعيد مشال فوكو عددا من المفاهيم الإبيستيمولوجية ولكن بعد تحويلها وتحديلها من هذه المفاهيم :

أ- مفهوم الإنقطاع أو القطيعة - Rupture أو Coupure : يتساءل فوكو في الكلمات والأشياء عن مختلف الكيفيات التي تحدد المنقطع ويرى أن ((المنقطع -واقعة أنه خلال سنوات أحيانا تكف ثقافة ما عن التفكير بشيء آخر وبطريقة

مختلفة-يقترح ولا شك على تآكل من الخارج، على هذا المدى الذي هو، بالنسبة للفكر، من الجانب الآخر، لكنه مع ذلك لم يكف عن التفكير منذ بدليته²⁹)) في هذا الإقطاع يطرح عدة أسئلة، يشير إليها فوكو ولا يجيب عليها، ويكتفي برسم قلميتمين كبيرتين، القطيعة التي فصلت العصر الكلاسيكي عن عصر النهضة والقطيعة التي فصلت العصر الحديث عن العصر الكلاسيكي، الأولى حصلت في بداية القرن السابع عشر مع اللحظة الديكارتية، والثانية مع بداية القرن التاسع عشر والتي عرفت ميلاد العلوم الإنسانية.

ولقد انتقد هذا المفهوم من طرف العديد من الباحثين والفلاسفة أمثال "ريمون لرون R.Aron" و"جون بول سارتر J.P.Sartre" ورد عليهم فوكو بتوضيح أساسي مفاده أنه ربما: ((بدا إقطاعيا من حيث الزمان. ولكنه على الأقل تواصلتي من حيث المكان. وقال-موجها كلامه اريمون لرون-أرجو أن تغفر لي هذا التهج، إذا ما قلت لك بأنني أول واحد برهن على وجود ترابط إستيمولوجي عميق بين مختلف أنواع المعارف والعلوم السائدة في فترة زمنية مطاة، وفي عصر معين³⁰)) وهوما يحبر عنه مفهوم الإستيمية.

إن المنقطع واقع ومهمة الأركولوجي هو اكتشافه ووصفه واعتماده، لذلك فإن فوكو، سينظر لهذا المفهوم في عمله اللاحق، لأركولوجيا المعرفة باسم الانفصال "Discontinuité" والذي سيصبح أحد المفاهيم المركزية في مفهومه للتاريخ. يعرف فوكو الانفصال بقوله: ((هو أداة البحث وموضوعه في نفس الوقت، يعين حدود الحقل الذي يتولد فيه، ويسمح بتعيين تفرد الميادين، التي لا يمكننا تحديده إلا بفضل المقارنة بينها، ولأنه في نهاية الأمر، ليس مجرد مفهوم قائم حاضر في خطاب المؤرخ بل يفترضه هذا الأخير وينطلق ضمنيا من أنه قائم، والا فمن أي موقع يستطيع أن يتكلم إن لم يكن إطلاقا من ذلك الانفصال الذي يمدده بالتاريخ كموضوع-وبتاريخه هو ؟³¹))

إن هذه الخصائص التي يتمتع بها الانفصال، كدأة للبحث التاريخي عامة وتاريخ العلوم خاصة، وكموضوع للتاريخ، إذ أن التاريخ ليس تاريخ الإستمرار والتسلسل فقط، بل هو تاريخ الإقطاعات والانفصالات كذلك، تسمح له بتحليل المعارف، كمارسات خطافية تتجسد في تشكيلات خطافية، وتميزه عن باقي المقاربات التاريخية، بجمة من المميزات منها :

1-المقاربة الأركولوجية لتاريخ العلوم، موضوعها المعرفة عامة، وليس العلوم.

ب- تاريخ المعرفة لا يتأسس إلا في إطار علاقته بمختلف المعارف والعلوم أو بمختلف الممارسات الخطائية في حقبة زمنية معينة، لذلك فهو تاريخ يتأسس مع الأشكال المعاصرة له، أو بتعبير دقيق على وصف تزامني لمختلف الممارسات الخطائية.

ج- المعرفة لا يورخ لها إلا انطلاقاً مما يمارسها، وليس بالبحث في التأثير والتأثير، بل بالبحث في شروط وقبليات تشكلت في الزمن.

د- ما يهم في تاريخ المعرفة ليس الآراء أو الأفكار أو النظريات، بل نظام الفكر أو إستميتية معرفة.

هـ - ((لا تفصل الأركولوجيا بين التزامن والقطيعة (...)) ولا تتخذ من الفترة وحدة قاعدية (...)) وإذا حدث أحياناً أن تناولتها بالحديث، فيكون ذلكاً بخصوص حديثها عن ممارسات خطائية معينة (...))³² وهو ما يقربه من النظرة البنوية. وعلى هذا الأساس تكون القطيعة: ((اسم يطلق على تحولات تهم النظام العام لتشكلة أو عدة تشكيلات خطائية.))³³ ولذلك فإن كل إستميتية لكي تتشكل يجب أن تقطع مع سابقتها، تؤسس نظامها الفكري الخاص بها.

و- من هنا تكون مهمة للتاريخ الأركولوجي هي الممارسة الخطائية من ((حيث أنها ممارسات تصح المجال أمام المعرفة، ومن حيث أن هذه الأخيرة تحصل على صفة العلم، وتقوم بدوره.))³⁴

إن تاريخ العلوم من منظور أركولوجي يقوم انطلاقاً من وصف الممارسات الخطائية، و((تحديد كيف استطاع أن يفسح المجال أمام تطورات التنظير الإستميتولوجي، ويرقى إلى محيار الطمية، وربما وفق في بلوغ عتبة الصياغة الصورية، كيف ووفق أي انتظام، وبواسطة أية تحويلات.))³⁵ إن هذه الخصائص تسمح لنا بالقول أنه وإن كان فوكو قد اعتمد على بعض مفاهيم تاريخ العلوم كما طورته الإستميتولوجيا، على يدي "باشلار" و"كونغليم" مثل مفهوم الحتبة والقطيعة وتحول المفاهيم، إلا أنه قد قام بصياغتها ضمن منظوره الفلسفي العام، ونظريته الأركولوجية لتاريخ العلوم التي تعتمد على دراسة مختلف التشكيلات الخطائية دون تمييز، وفي إطار حقبة زمنية سحلاً لمختلف علاقاتها المعرفية، وكاشفاً عن نظامها الفكري الذي يعبر عنه مصطلح الإستميتية. في هذا السياق كيف تحلل الأركولوجية ظهور العلوم الإنسانية ؟

رابعاً - في التاريخ الأركولوجي لعلوم الإنسان : لقد قدم ميشال فوكو مجموعاً من

التحليلات الأركيولوجية التي تبي وجهة نظره وموقفه من العلوم الإنسانية ولعل كتابه تاريخ الجنون في العصر الكلاسيكي، يعد من الأعمال الأولى التي بينت خصوصية تحليلاته لمسألة العلوم الإنسانية ، وإن كانت الإشكالية المركزية للكتاب هي إشكالية العقل والجنون، أو كيف شكل العقل خطابا عن الجنون، ولذلك نقول مع "هاشم صالح" أن التجربة الأركيولوجية طرحت : ((مشكلة العقل في التصميم، وبالتالي مشكلة الجنون الذي يحيط بالعقل من كل جانب ويشكل جزء لا يتجزأ منه، كما طرحت مشكلة المعرفة على مستواها العميق والجذري، وبينت الكيفية التي انتهت عليها العلوم الإنسانية الحديثة في أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر.))³⁶

ولتحليل هذا البعد المعرفي ، سننمذ إلى مناقشة العلاقة بين العقل والجنون وما ترتب عنها من تأسيس لمعارف وضعية، ومؤسسات سياسية وإدارية، حسب المراحل الكبرى التي درسها فوكو، مبتدئين بعصر النهضة الذي لم يعرف تقابلا حادا بين العقل والجنون، ذلك أن المجنون كان حاضرا أمام العقل والمجتمع، ولم يتم إبعاده، ولكن ومع "بيرلزم" والنزعة الإنسانية يتم الإمساك به وبالتدريج ضمن عالم الخطاب. فمثلا عند "مونتاني Montaigne 1533-1592" ما يزال الجنون يشكل نقطة حادة داخل العقل، وموقع متقدم، ولكن مع بداية العصر الكلاسيكي 1640-1793، ومع اللحظة لاديكارتية [ديكارت 1596-1650] تطرح مسألة العقل التي تستبعد كل إمكانية لإقامة علاقة بين العقل واللاعقل، أو بين العقل والجنون، فالعقل مع "ديكارت" يستبعد الخطأ والوهم ولكنه لا يهتم أبدا بالجنون.

ذلك أن العقلانية التي أسسها "ديكارت" تفترض أن الجنون يبتدئ بالضبط عندما تضطرب فيها علاقة الإنسان مع الحقيقة من هنا : ((الجنون لا يمكن أن يتحدث عنه إلا من الخارج، فقد عرف القرن السابع عشر خطابا عن الجنون، لا خطاب الجنون، إنه في حد ذاته (خطاب هذيان) أي خليط من العلم ومن الخوف.))³⁷ لقد تم تحديد الجنون وبقائه المفهوم الديكارتية للعقل والعقلانية، وفهمه يجب العودة إلى عالم الخطاب وإلى التأملات لاديكارتية باعتبارها خطاب العقل حول الجنون.

لقد واجه "ديكارت" في بحثه المعرفي الحواس والحلم والوهم والجنون، ورأى أن استخدام العقل يستبعد كلية الجنون. وذلك لأن الجنون ليس قط سببا مؤديا للشك كما هو الأمر في الخطأ والوهم والإحساس، بل أبعد من ذلك، يقول فوكو: ((يستبعد ديكارت الجنون باسم الذات التي تشك والتي لم يعد بإمكانها الإرتداد إلى الجنون إلا

إذا كان بإمكانها أن تتوقف عن التفكير أو عن الوجود))³⁸ إن المنهج الديكارتي الذي يقوم على الشك الإرادي، يتضمن وجود الذات المفكرة، ويستبعد كلية إمكانية الإنزلاق إلى الجنون ويفترض إستخدام العقل، الإستيعاد الكلي للجنون. من هنا يرى فوكو أن نص التأملات هو نص إحصائي، نص يستبعد بل وينفي أية إمكانية لتمايش خطاب العقل مع خطاب الجنون فمن الممكن أن نلتقي بالحلم وبالخطأ وبالوهم ولكن لا يمكن أبدا أن نلتقي بالجنون. والسبب بسيط، إننا نفكر أو نولت مفكرة. وهكذا شطب "ديكارت" بحركة واحدة على إحتتمالية وإمكانية الجنون، ونفى المجنون من ساحة أية معرفة ممكنة، وبالتالي أصبح خطاب الجنون عبارة عن فراغ وعدم وظلام وجهل مطلق، وتعبير عن الحيوانية التامة. ونتج عن هذا تشكل للعقل الغربي يقوم أساسا على نفي ليس المجنون فقط ولكن لكل ما يمثل الآخر، فالمجنون في نهاية الأمر هو الآخر، وهذا النفي سمح للعقل الغربي أن يعمق أكثر مفاهيمه وأن يبعد عن العقل والفكر أية إحتتمالية للجنون، إذ من الممكن أن يكون الإنسان مجنونا ولكن من المستحيل أن يجن العقل أو للفكر.

ولأن الجنون عند فوكو وفي مستواه الفلسفي لا يرتبط بمستوى التأملات والحظة الديكارتية فحسب وإنما سيرف مصيرا آخر مع "هيجل" الذي سيربطه بقضية الإستلاب وهو ما لم يستطع أن يدركه العقل الكلاسيكي والمعرفة الكلاسيكية على السواء. إن "هيجل" هو الذي أدرك البعد الجديد للجنون، ورأى أن: ((العلاج الحق ينبغي أن يقوم على أساس أن الجنون ليس فقداناً تاماً للعقل، لا من ناحية الذكاء ولا من ناحية الإرادة والمسؤولية، بل هو مجرد اضطراب في النفس وتناقض في العقل، يحدث مثيله في الجسم، فالمرض الجسمي ليس فقداناً تاماً للصحة بل هو تناقض يكتنفها، وأن هذا العلاج الإنساني للجنون إنما يفترض وجود العقل لدى المريض ويعتبره نقطة إطلاقي أساسية.))³⁹

إن هذا النص يبين الوضعية الجديدة للجنون وعلاقته بالعقل، فلم يعد الجنون خارج العقل، بل عاد إلى وضعه الأول كما هو في عصر النهضة، أي إلى داخل العقل، وأصبح لا يتناقض مع العقل، بل هو اضطراب فقط، أو بتعبير "هيجل" استتلاب وليس فقداناً للعقل. إن هذا التحول الذي أصاب الخطاب في العصر الحديث، شمل في الواقع تحول آخر في المعرفة الطبية والنفسية، وكان رائده "فرويد" ولكن قبل أن نعرف هذا التحول يجب أن نتساءل عن المعرفة الطبية والنفسية، أو عن المعرفة الوضعية للجنون في العصر الكلاسيكي.

يرى فوكو أن الجنون في العصر الكلاسيكي بقي أخلاقيا ودينيا رغم أن المحاولات العلمية لم تتجاوز حدود تصنيف الأمراض النفسية، مثل تصنيف "دوبليه Daublier" القائم على أن الجنون يتمثل والهذيان المصحوب بارتفاع في الحرارة وبالهوس والهذيان الثابت دون حرارة ودون التهاب في الدماغ وبالسوداء التي تتصف بالهذيان المستمر والهادئ مع التركيز على شيء معين وبالخبل وهو أدنى درجات الجنون خطورة. وفي العصر الحديث عدل "بينال Pinel" في مستشفى "بيساتر Bicetre" وسال باتريار "Salpatriere" طرائق العلاج واعتمد على الصمت والإصغاء والاستماع إلى المريض واستخدام المرأة، إذ كان على المريض أن يكشف نفسه وأن يعترف بذاته ويتمترف عليها و المحاكمة، حيث كان يقوم بمحاكمة وهمية لبعض المرضى الذين يشعرون بالملاحقة والذنب وبال حاجة إلى التبرئة.

إن مختلف هذه الطرائق العلاجية، تمكس في نظر فوكو، بنية العلاقات الاجتماعية، وذلك لما تحمله من قيم وأحكام ولولزم أخلاقية و دينية واجتماعية بعيدة عن المعرفة العلمية، ومن هنا يرى ضرورة للبحث في دهاء العقل الطبي الذي يعالج ويعاقب في نفس الوقت، خصوصا وأنه قد سمح بهذا الخلط بين العلاج والعقاب في عصر سمي بعصر العقل.

لقد كانت الأخلاق الدينية والعلاقات الأسرية، هي التي تحدد المجنون: (الم نقل مدام (جوردان) لزوجها في (إحدى مسرحيات موليير) : إنك يا زوجي مصاب بالجنون، بسبب اتباعك للأهواء.) من هذا يستنتج فوكو: ((إن معرفتنا العلمية والطبية للجنون إنما ترسو على قاعدة سابقة من الخبرة الأخلاقية للجنون.))⁴⁰ وعلى هذا الأساس تم جمع وضم المجنون مع فئات إجتماعية متباينة ومختلفة، لقد تم جمعه مع الفاسق والعاور والكافر والمجرم والفقير، فحتى المؤمن العاصي يحشر مع المجنون، مثل قصة السيد "برجودي Bergeode" الذي قررت الكنيسة أن يعزل مثل بقية المجانين، وذلك لأن شغله الوحيد كان ينسهر في إقراض النقود، مقابل فولد كبيرة مما لا يتناسب ومكانة رجل الدين. ونفس الشيء كان يقوم به صاحب السلطان إزاء معارضيه، وهذا يعني أن الجنون يثبت في نظر فوكو من حساسية إجتماعية أكثر من معرفة طبية، مثله مثل الجريمة والمهر والخطيئة، وكان دور الأطباء لا يتجاوز التصنيف وإرجاع الأسباب إلى مصادر حسية تأثرا بـ"جون لوك" وغيره من المثمنين، في العصر الكلاسيكي.

أما في العصر الحديث مع "بينال" فإن الجنون قد تم تحليله على أرضية وضعية،

وذلك بتحريره أولاً من المعازل التي كان يقيد فيها في العصر الكلاسيكي، وثانياً بدراسته من الناحية النفسية، وهو ما يتناسب وظهور علم النفس المرضي. إلا أن ما يشير إليه فوكو في إطار تفسيره للتاريخ، هو أن تحرير المجانين لم يكن نتيجة من نتائج الثورة الفرنسية، بل نتيجة لأزمة المعازل ذاتها، ومن هذا المعطى رأى أطباء أمثال "تون Tenon" و"كبنيس Cabanis" ضرورة إعطاء الحرية للمجنون ولو داخل المستشفى، وهو نفس المبدأ الذي استعمل في التحليل النفسي، حيث أصبح الطبيب النفسي يظهر بمظهر الحكيم، كما تم التركيز على اللغة، وهو الاكتشاف الكبير لـ"فرويد". إلا أن ما يلاحظه فوكو هو أن لحظة علم النفس الوضعي، تبدأ بلحظة النفي، ذلك أن حقيقة الإنسان لا تتكشف إلا لحظة اختفائها في اللغة، أو أنها لا تظهر إلا بعد أن تصبح شيئاً آخر مخالفاً لذاتها، وعليه فإن مؤسسة الطب النفسي ليست بريئة تماماً وليست طيبة تماماً : ((إنها مؤسسة متورطة بشكل أو بآخر مع مؤسسات القمع الأخرى في المجتمع ومع الطبقة البورجوازية المهيمنة)).⁴¹

وإن المستشفى ليس فقط مؤسسة علاجية كما يوحي بذلك إسمها، بل هي مؤسسة بورجوازية، كما أن الطبيب الذي يلعب دور الحارس في العصر الكلاسيكي قد تحول في العصر الحديث إلى لعب دور الوسيط ليس فقط بين العقل والجنون، ولكن أيضاً دور الحكيم والوصي على القانون الأخلاقي والقضائي. إنه "فرويد" الذي قام فعلاً بنزع : ((الأساطير عن كل البنى الموجودة في المصححات النفسية، وحذف الصمت والنظرة، وألقى تشخيص الجنون عن طريق تحديقه في مرآة منظاره الخاص بالذات، وأخرس كل أصوات الإدانة، إلا أنه وفي مقابل ذلك ضخم من مزاي الطبيب المداوي ووصل بمنزلته تقريباً إلى درجة الألوهية (...)) وعليه فإن التحليل النفسي لن يستطيع أن يفك لغاز علامات الجنون)).⁴²

وتعتبر هذه النتيجة الأخيرة، من أهم النتائج التي توصل إليها فوكو في دراسته للجنون، ومضمونها أن المعرفة العقلية أو الفلسفية والطبية أو الوضعية، لم تقم ظاهرة الجنون، لذلك كانت مهمته ليست دراسة هذه المعارف أو تاريخها، وإنما دراسة للشروط العقلية التاريخية لهذه المعارف والخطابات، أو بتجديده إقامة أركيولوجيا خطاب الجنون، وعليه نستطيع القول، أن تحليل فوكو لتجربة الجنون، يقوم أساساً على أن :

1- تاريخ الجنون : ((دراسة لما قبل تاريخ الطب العقلي والنفسي وتاريخه البدني، ويظهر لنا فيه نموذج الاقترولوجيا البنيوية، وذلك في أن معاً، في الوسائل

المستخدمة لتحليل الخطابات وفي الإتيان المنهجي عن ثقافة فوكو الخاصة.))⁴³ أي الثقافة الأدبية المتمثلة خاصة في أعمال "بتي" و"بلانشو" والميل أكثر إلى التحليلات البنوية التي تأثر بها نتيجة قراءته لأعمال "هوميزل" و"ليني سترووس".

2- يتمتع تاريخ العلوم عند فوكو ليشمل تاريخ العقلانية، فيقدر ما يدرس الجنون من خلال الأعمال الفنية والأدبية والفلسفية والعلمية، بقدر ما يدرس العقل، لذلك فإن تاريخ الجنون بوجه من الأوجه هو دراسة نقدية للعقل الغربي.

3- لا يحدد فوكو أبداً وبشكل نهائي ما يقصده بالجنون، أنه يدرسه فقط كتجربة ثقافية عرفتها أوروبا، ولعل ما يسجل عليه هو كونه يتعامل دائماً بكلمات غير محددة بشكل دقيق، كمفهوم اللغة، أو الخطاب، أو الجنون، أو الإنسان... إلخ.

4- يرى فوكو في علم النفس والتحليل النفسي شكلاً من أشكال الاستبداد الذي يمارسه العقل على الجنون، ومن هنا تساؤله الاستكباري عن كيفية الحديث عن الجنون بلغة العقل؟ ومناقشته لاحقاً لمسألة المعرفة والسلطة.

5- إن فوكو في تساؤله عن الجنون إنما يرسم في الواقع لوحة العقل وحدوده، فالأمر كما عبر "برنار هنري ليفي" يتعلق بعقل قائم لا إطلافاً من أساسه، بل قائم بالنسبة إلى ضفته. ومن هذا الموقع يدي فوكو إفتتاناً وتماطفاً كبيرين تجاه الجنون. ذلك أن الجنون ليس أكثر من شكل معرفي عجزت الثقافة الغربية سواء في العصر الكلاسيكي أو العصر الحديث، عن إدراكه. كما يكشف تاريخ الجنون عن تقسام المجتمع إلى الذات والآخر، إلى العادي والمرضي، إلى المألوف والغريب، إلى العاقل والمجنون، إلى الأساسي والمهمش، وتاريخ الجنون بهذا المعنى هو تاريخ المبعد والهوامش.

6- تاريخ الجنون ليس بالتأكيد تاريخ التقدم العلمي. وفوكو يدافع عن ((فكرة أن العلوم الإنسانية لم تيسر إلا قليلاً قيام معرفة موضوعية للكانن البشري.))⁴⁴ ولكنه وفي نفس الوقت لا يمكن فصله على المدرسة الإستمولوجية الفرنسية كما هو عند "باشلار" و"كونغليمن" من حيث الاهتمام بتاريخ العلوم في فترة معينة وحجة زمنية محددة، مع فارق أساسي هو أن دراسة فوكو لتاريخ العلوم، كعلم النفس والطب، لا يفصله عن تاريخ الأدب والشعر والفن، من هنا نفهم حضور أسماء فنية وفلسفية وعلمية في نص فوكو.

7- يرفض فوكو سلطة العقل العلمي والفلسفي على السواء، هذا الرفض هو الذي كان مصدر نقد بعض العلماء لإهمال فوكو للجانب الطبي وتركيزه على الجانب

الثقافي والحضاري للأمراض العقلية. ونقده للديكارتية مثال وشاهد على رفضه للمقلالية كما تطورت في التاريخ الغربي، ونقده للمعرفة الوضعية، وعلم النفس كان وراء ظهور الحركة المناهضة للتحليل النفسي في فرنسا وبريطانيا وأمريكا، وخاصة بعد أحداث 1968.

9- إن هذه الدراسة هي التي سمحت له بربط الجنون بمختلف الممارسات الخطابية كالممارسات الأدبية والفنية والقانونية، وأن لا يدرسها من خلال بنيتها اللغوية أو المنطقية، أو الدلالية، ولكن من خلال شروطها التاريخية، أو من خلال القبلي التاريخي الذي يسمح بظهور خطاب ما ، كخطاب الجنون .

ولكن فوكو كما هو معلوم، لم يتوقف عند ظاهرة الجنون فقط، بل درس مجموعة من الظواهر قريبة من الجنون، كدراسته للمرض في إطار تاريخ الطب وذلك في كتابه مولد العيادة. وبهذا المعنى، يعتبر هذا الكتاب استمرارية لتاريخ الجنون من حيث التباس الموضوع ونقله نحو أعمال لاحقة، وخاصة الكلمات والأشياء، حيث قام بدراسة لتاريخ الطبيعي والبيولوجيا والاقتصاد وكيفية تشكل العلوم الإنسانية. وحيث تبلور موقفه النظري سواء من حيث التحليل والمكانة أو من حيث الموقف وهو ماسنحاول مناقشته. من المعلوم أن فوكو قد قسم تاريخ الفكر والثقافة الغربية إلى ثلاثة مراحل أساسية ، مرحلة عصر النهضة التي تحكمها إبستمية التشابه والمرحلة الكلاسيكية التي تقطع مع مرحلة عصر النهضة من خلال إبستمية التصوير أو التمثيل والتي ستعرف بدورها انقطاعاً مع مطالع العصر الحديث التي ستعرف إبستمية الإنسان والتي تشكل إبستمية جيدة تتكون من مجالات ثلاثة هي : فقه اللغة، والبيولوجيا، والاقتصاد السياسي، هذه المجالات لم تنشأ على أنقاض المجالات الثلاثة السابقة للعصر الكلاسيكي أي تحليل الثروات والتاريخ الطبيعي والنحو العام، كما كان الأمر بالنسبة لتاريخ الفكر وطرقه، بل نشأت في نظر فوكو : ((حينما لم تكن هذه توجد، أي في المكان الذي تركته شاغراً، في عمق الأخدود الذي كان يفصل بينهما قطاعات نظرية ثلاثة، والذي كانت تملؤه ضوضاء الإتصال الأنطولوجي.))⁴⁵ هذه الإبستمية تتكون من مبادئ أو من تشكيلات خطابية هي :

أ- البيولوجيا : على عكس لتاريخ الطبيعي الذي يقوم تصنيفاً إحصالياً بين الكائنات في العصر الكلاسيكي ، فإن المفهوم المركزي في البيولوجيا هو مفهوم الحياة، الذي لم تعرفه المعرفة الكلاسيكية، وعلى يد "لامارك" يتم إقصاء التاريخ الطبيعي لصالح

البيولوجيا، فهو الذي أكد في الخطاب الذي أفتتح به كتاب "النباتات الفرنسية" على وجود تمارض جذري بين منهجين في دراسة النباتات، منهج يروم تحديد الصنف مطبقاً: ((قواعد تحليل تسمح باكتشاف الجسم عن طريق لعبة منهجية بسيطة أساسها ثنائية الحضور والغياب (...)) ومنهج يبني لكشاف علاقات التشابه الحقيقية، وذلك عن طريق للدراسة الدقيقة لتنظيم الأنواع)).⁴⁶

يرى فوكو في هذا التمييز إيذاً بنهاية عهد للتاريخ الطبيعي وبدلية لعهد البيولوجيا، والسبب في ذلك يعود إلى المعنى الجديد الذي أصبح يحمله مفهوم التنظيم، وهو المعنى الذي أعطاه "كوفيه" Curvier لهذا المفهوم المركزي في البيولوجيا والذي لم يعد مجرد مؤشر إلى فئة أو صنف من الكائنات، لم يبق مجرد مؤشر إلى انقطاع أو انفصال في فضاء التصنيف، بل صار إلى جانب ذلك يحدد القانون الدخلى لبعض الكائنات، ذلك القانون الذي يسمح لبنية من بنياته أن تلعب دور السمعة. وهكذا أو كنتيجة لهذا المعنى الجديد، أفلت للكائن الحي، في مرحلته الأولى، من القوانين العامة للكائن الواسع، وبذلك انحصر واستقل الكائن البيولوجي، وتأسس علم للحياة على يد "كوفيه".

ب- **الاقتصاد** : مع "آدم سميث" و"ريكاردو" تغير الحقل المعرفي الذي ساد في العصر الكلاسيكي تحت إسم "تحليل الثروات" ليحل محله الاقتصاد السياسي القائم على قاعدة العمل مع الفارق بين تحليلات "آدم سميث" و"ريكاردو" من حيث العلاقة بين العمل والإنتاج والندرة. وما تجب الإشارة إليه هو أن العمل في نظر فوكو لم يعرفه إلا الاقتصاد السياسي، كما أن الماركسية لم تحدث: ((على المستوى العميق للمعرفة الغربية أي شق فطري [فهو] في فكر القرن التاسع عشر كما السمكة في الماء: أي أنها تتوقف عن التنفس في أي موضع آخر)).⁴⁷ ولعل هذا الحكم كان السبب في الكثير من الانتقادات التي قام بها اليساريون عموماً والماركسيون خصوصاً لكتاب الكلمات والأشياء .

ج- **لغة اللغة** : يبدأ العصر الحديث عندما يكف التمثيل عن أداء دوره المعرفي، والخطاب عن دوره اللغوي، ليحل محل النحو العام، لغة اللغة، من خلال منظومة الإعراب. يقول فوكو : (ولم تعد اللغة تتكون من تمثيلات فحسب، وأصوات تمثل بدورها تلك التمثيلات، وتتظم فوما بينها إنتظاماً تستلزمه متطلبات التفكير وأشكال تسلسله، بل أضحت إلى جانب ذلك تتكون من عناصر تمثيلية، مجتمعة في منظومة، تفرض على الأصوات والمقاطع والجنور، نظاماً ليس هو نظام التمثيل).⁴⁸ إن هذا

النظام الجديد الذي يتحدث عنه هو النظام الإعرابي في إطار النحو المقارن، وضمن مجال جديد هو مجال فقه اللغة. حيث تتصف اللغة في هذه المرحلة بطريقة ربط عناصرها الكلامية، في شكل تركيبي يشمل الأفعال والأسماء وكذلك الأصوات لتولف جملا. كما تتصف اللغة ثانيا بنظامها الإعرابي الذي يحدد الجمل، وعليه فإن جميع اللغات تتساوى في الأهمية رغم اختلافها في طريقة التنظيم، ومن هنا نفهم ذلك الفضول المعرفي واللغوي، الذي انطلق في القرن التاسع عشر إزاء اللغات النادرة والمختلفة، وهو ما حققه الكثير من المستشرقين، في دراساتهم اللغوية والفقهية، والذي شمل الكثير من لغات العالم، القديمة منها والحديثة، المكتوبة منها والشفوية، ومن هنا أيضا ندرك ذلك الاهتمام بالأدب الشعبي والمحلي، لأن اللغة لم تعد مع "راسك" Raske و"غريم" Grimme و"بوب" Bopp مجموعة من الكلمات فقط، بل هي مجموعة من الأصوات كذلك، أو بتعبير دقيق مجموعة من العناصر الصوتية، أي أن فقه اللغة إنتبه إلى مستوى جديد في اللغة وهو مستوى الكلام، والذي سيعرف مع "دي سوسير" مكانته اللغوية والألسنية ويصبح لحظة محددة للغة، ويبعث من جديد إمكانية للتفكير في العلامة .

يسمح هذا النظام الصوتي بظهور مناهج تصنيف الأصوات في اللغة، والشروط التي تفرض تغيرا في الصوت، وتلك التي تسمح بتحديد ثبات المتغيرات على مر التاريخ، وهو ما أدى إلى نشوء نظرية جديدة حول الجذر، خاصة بفقه اللغة، وهي النظرية القائلة بأن عناصر اللغة تنحصر داخل اللغة ذاتها، على عكس نظرية الجذر في النحو العام التي تبحث عن قاعدة عامة وكلية للجذر. ولم تعد اللغة مرتبطة بالتمثيل، بل أصبحت مرتبطة بالذات ونشاطها من هنا أصبحت في علاقة مع الإرادة لا مع الفكر.

وهكذا تغير وضع اللغة في القرن التاسع عشر مقارنة بوضعها في العصر الكلاسيكي، حيث أصبحت منطقية على نفسها، واكتسبت عمقا ذاتيا، كالم تعد تتدرج ضمن مجال النحو العام، بل أصبحت تدرس ضمن إطار النحو المقارن والذي يعالج اللغات وفق تراثية كاملة وخارج كل تسلسل زمني، وذلك بسبب تساوي اللغات من حيث الأهمية والقيمة وتنتج عن هذا الوضع الجديد للغة مهمات جديدة منها:

1- ضرورة تحييد وصقل لغة علمية موضوعية بعيدة عن الذاتية، وهو ما عبر عليه الحلم الوضعي، بضرورة إيجاد لغة علمية وضعية.

2- ضرورة البحث عن منطق جديد، يستند على مضامين للفكر الشمولي، وهو ما تحقق في المنطق الرمزي، بدءاً من أعمال "جورج بول George Boole".

3 - ظهور مناهج جديدة للتأويل والتفسير، وهذا نظراً لكون الكلام إسترجع كما يقول فوكو كثافته اللغزية التي كانت له في عصر النهضة وهو ما تجسده أعمال "ماركس" و"نيتشه" و"فرويد".

ومن هذه المجالات الجديدة للمعرفة أو الإيستيمية الحديثة، نعني "فقه اللغة والبيولوجيا والاقتصاد السياسي"، ظهرت للعلوم الإنسانية أي: ((تلك المجموعة من المعارف (لكن حتى هذه العبارة قد تكون أقوى مما يجب: لنقل بالأحرى، لننقى دون تحيز، هذه المجموعة من الخطابات) التي موضوعها الإنسان بماله من خاصية تجريبية.))⁴⁹

يرى فوكو أن المعرفة الكلاسيكية لم تعرف مفهوم الإنسان ولن نظام للتجريبية الذي كان سائدا يحكمه مفهوم الخطاب، ولكن مع الإيستيمية الحديثة ونظامها التجريبي ظهر مفهوم الإنسان، وعلى أساسه ظهرت العلوم الإنسانية. هذه العلوم لم تثر حقلاً معينا مرسوم المعالم بل ظهرت يوم: ((فرض الإنسان نفسه في الثقافة الغربية باعتباره هو ما يجب التفكير به وهو ما يجب أن يعرف في أن معا.))⁵⁰

إن هذا الظهور لم يكن خارج بعض الأسباب التاريخية منها مثلاً، ضغط المجتمع الصناعي وميلاد علم النفس، وأثار الثورة الفرنسية على التوازنات الاجتماعية ويزور علم الاجتماع، إضافة إلى ما طرأ على التوزيع الشامل لإيستيمية العصر الحديث، لذلك تعتبر العلوم الإنسانية مظهر من مظاهر: ((التقدم الذي حققته العقلانية التجريبية في تاريخ الثقافة الأوروبية.))⁵¹

وهكذا عرفت الإيستيمية الحديثة ثلاث مجموعات لم تعرفها الإيستيميات السابقة وهي مجموعة العلوم الطبيعية ومجموعة العلوم التجريبية والفلسفة، أما العلوم الإنسانية فتجد مكانها: ((في ثغرات تلك المعارف أو بالأحرى في المجال الذي تحدده أبعادها الثلاثة.))⁵² وبهذا تمكنت العلوم الإنسانية بالاتصال بسائر أشكال المعرفة والعمل وفق نماذج رياضية وبيولوجية واقتصادية ولغوية أو فلسفية.

من هذا الموقع والوضعية الإيستيمية، يصعب تحديد العلوم الإنسانية وتحديد موضعها وهو ما يفسر عدم ثباتها وعدم دقتها، واستنادها بشكل غير محدد إلى مجالات معرفية مختلفة، وكذلك طابعها الثانوي دوماً والمشتق بالرغم من إدعانها الشمولية، إن هذه الملامح هي التي تؤدي إلى تعقيد التشكيل الإيستيمولوجي الذي

تقع داخله. إن هذا التعقيد يظهر أكثر في اقترابها تارة من نموذج الرياضيات أو من نموذج التأويل، ومن خضوعها ليس للإنسان فقط الذي يشكلها بل إلى الإستيمية: ((العامة التي تسمح لها المكان، تستدعيها وتتشنها، ماسحة لها بهذا بأن تكون الإنسان كموضوع لها...))⁵³

إن هذه العلوم يظهرها التحليل الأركيولوجي على أنها تشكيلات خطابية لا يمكن أن تكون علوما، وما يجعلها ممكنة، ليس وضعتها العلمية، بل علاقة الجوار التي تتسجها مع البيولوجيا وفقه اللغة والاقتصاد السياسي. من هنا يرى فوكو أن لا: ((جذوى من القول أن (العلوم الإنسانية) هي علوم خاطئة، بل هي ليست علوما على الإطلاق، فالتشكيلات التي تحدد وضعتها وتجذرها في الإستيمية الحديثة تمنعها من أن تكون علوما (...)) لقد كونت الثقافة الغربية، تحت إسم الإنسان، كانتا يجب عليه أن يكون، لجملة أسباب مترابطة، ميدانا وضعيا للمعرفة، ودون أن يكون بمقدوره موضوع علم...))⁵⁴

إن هذا الموقف الجذري لفوكو من للعلوم الإنسانية، مبني أساسا، على وضعية العلوم الإنسانية داخل نظام معارف الإستيمية الحديثة، والتجريبية التي تقوم بدراسة الإنسان، من جهة العمل والحياة واللغة. حيث لم يكن الإنسان موضوع علم أبدا، بل ميدانا وضعيا للمعرفة. وعلى هذا الأساس تشكلت جملة من العلوم الإنسانية، منها:

- أ- علم النفس في علاقته بالبيولوجية والإنسان الحي.
 - ب- علم الاجتماع في علاقته بالاقتصاد والإنسان المنتج .
 - ج- الآداب في علاقتها باللغة والإنسان الناطق.
- إضافة إلى هذه العلوم، يفرّد فوكو مكانة لعلوم إنسانية منها :
- أ- التاريخ الذي يمتد علم القرن التاسع عشر، ينسج علاقة خاصة بالإنسان الحي والعامل والناطق ويحيله إلى كائن تاريخي. ومنه ظهرت التاريخية وتحليلية التناهي، مع الإشارة إلى مدرسة الحوليات الفرنسية.
 - ب- التحليل النفسي وأهمية خطاب اللاوعي الذي يتكلم من خلال الوعي، والرغبة، وجهد هرويد" في تأسيس هذا المنهج.
 - ج- الأنثروبولوجيا وعلاقتها بالتاريخية وخاصة في صورتها البنيوية، وبالثقافة الغربية وكذلك بالعقل الغربي، الذي يقوم مختلف العلاقات مع سائر المجتمعات. وأهمية عمل " ليفي ستراوس" وخاصة ذلك التقابل الذي يقيمه بين الثقافة والطبيعة.

إن التحليل النفسي والأنتولوجيا تتلاقيان في نقطة اللاوعي: ((لا لأيهما تبليغان في الإنسان ما يقع وراء وعيه، بل لأيهما تتوجهان خارج الإنسان، نحو ما يسمح بتكوين معرفة وضعية حول ما يقع داخل قطاع الوعي أو يفلت منه.))⁵⁵ كما أنهما لا تهتمان بالإنسان، بل بما يشكل حدوده الخارجية، وبذلك يتفق فوكو مع "لوفي ستراوس" في قوله: ((إنهما تنبيان الإنسان.))⁵⁶ وعليه -وهو الأساسي في عمل فوكو- ليس الإنسان: ((أقدم وأثبت إشكالية طرحت ذاتها على المعرفة الإنسانية، فإن اعتمدنا تماقيا ضيقا [في التاريخ] وتقطيعا جغرافيا ضيقا -أي للثقافة الأوروبية منذ القرن السادس عشر- يمكننا التأكيد أن الإنسان هو اختراع حديث فيها [...] الإنسان اختراع تظهر أركيولوجيا فكرنا بسهولة حدافة عهده وربما نهايته القريبة.))⁵⁷ إن هذا الاستنتاج النهائي الصعب والخطير، يفرض علينا تسجيل جملة من الملاحظات منها:

- 1- إن البحث المنهجي لفوكو ومن خلال الكلمات والأشياء يقلب التاريخ التقليدي رأسا على عقب، فهو يتجاوز الأحداث المتتالية والمتسلسلة، ليؤسس حقبا منطوقية منفصلة، سمحت له بأن يميز في إطار تاريخ العلوم بين علوم طبيعية وعلوم تجريبية وفلسفة وعلوم إنسانية، تقع بين مفاصل هذه العلوم.
- 2- إن هذا البحث الأركيولوجي في أساسه، يهدف إلى الكشف على الأرضية التي تقوم عليها المعارف في مختلف الحقب، أو بتعبير آخر على الإيستيمية التي تحكم في حقبة زمنية معينة مجمل الخطابات المعرفية، وذلك بدراستها تزامنيا وفي إطار علاقاتها المختلفة، دون الإهتمام بتحولاتها وتطوراتها أو تقدمها، بل بالوقوف على لحظات الانفصال والتقطيع، وعليه فإذا كانت القطيعة الأولى قد قامت الخطاب فإن القطيعة الثانية قد أسست إمكانية ظهور الإنسان ولكن وفي نفس الوقت إمكانية إختفائه، وفوكو في هذا يعيد ما قاله "لوفي ستراوس" في المدارات الحزينة من أن العالم بدأ بدون الإنسان وسينتهي بدون⁵⁸.

- 3- إن مشروع فوكو ذو طابع كائني، يظهر ذلك في بحثه عن القبلي التاريخي لمختلف المعارف والعلوم، ويجبر عنه مفهوم الإيستيمية، لحقبة من الحقب التاريخية التي درسها. وعليه فإن التحليل الأركيولوجي بين أن العلوم الإنسانية مقرونة بشكل أساسي بمفهوم الإنسان، ولكن هذا التحليل سيعرف بعض التحديد والتحوير وذلك عندما درس مشال فوكو موقع العلوم الإنسانية ضمن إشكالية المعرفة والسلطة في أبحاثه المتعلقة بالسلطة والجنس وفق المنهجية الأركيولوجية الجينولوجية، وهذا ما يتطلب مناقشة وتحليل تمنى أن نتجز في دراسات لاحقة.

هوامش الفصل

- ¹ - Michel Foucault: Entretien , in , La quinzine Litteraire ,N 05 , 1966 , p. 13.
- ² - ميشال فوكو : خريقات المعرفة ، ترجمة سالم يفوت ، المركز الثقافي العربي ، 1986 ، ص ، 86 .
- ³ - Michel Foucault , Reponse Au Cercle d' Epéstimologie ,Cahier pour L analyse , N 09 , 1968 , p.32.
- ⁴ - Ibid , p.33.
- ⁵ - جبل دلوز ، المعرفة والسلطة ، منخل لقراءة فوكو ، ترجمة سالم يفوت ، المركز الثقافي العربي . بيروت ، لبنان ، الدار البيضاء ، المغرب ، ط1. 01. 1987 ص.59.
- ⁶ - فوكو ميشال ، خريقات المعرفة ، ص.175. كما يمكن العودة أيضا إلى مقال كور " بطوان :
- Sur l'archeologie du savoir , in , La pensée , " N°152 , 1970 والذي يحاول فيه أن يثبت أن مفهوم الممارسة كما استعمله فوكو يقترب من الماركسية ، وبذلك يتغلب فوكو عن المنظور البنيوي ، ويقترب من المنظور التاريخي والماركسي . إلا أن الأعمال اللاحقة للفيلسوف لا تؤكد تماما هذا التأييد بل تؤسس توجهها فلسفيا خاصا به دون أن ننكر تأثره بالنقد الموجه له من طرف الماركسيين .
- ⁷ - نفس المصدر ، نفس الصفحة .
- ⁸ - نفس المصدر ، ص.176.
- ⁹ - نفس المصدر ، ص.178.
- ¹⁰ - نفس المصدر ، نفس الصفحة .
- ¹¹ - Richard Rorty, Foucault et l'epistemologie , In, Michel Foucault , Lectures Critiques , traduit de l'anglais , par , Jacques colson , ed. universitaires , 1989 , p.56.
- ¹² - Philippe Miller , Présentation , in , Alain sheridan , Discours, Sexualité, et Pouvoir, initiation , ed, Pierre Mardaga , . 1980p.11.
- ¹³ - ميشال فوكو ، الكلمات والأشياء ، ترجمة مطاع صفدي ، سالم يفوت ، بدر الدين عروكي ، جورج أبي صالح ، كمال إسطنبول ، مراجعة ، جورج زيناتي ، مطاع صفدي ، مركز الإنماء القومي . بيروت ، 1990 . ص.25.
- ¹⁴ - نفس المصدر ، نفس الصفحة .

- 15 - نفس المصدر، ص. 25.
- 16 - فوكو ميشال، حفریات المعرفة، ص. 184.
- 17 - نفس المصدر، ص. 183.
- 18 - نفس المصدر، نفس الصفحة.
- 19 - فوكو ميشال، الكلمات والأشیاء، ص. 153.
- 20 - نفس المصدر، ص. 23.
- 21 - نفس المصدر، ص. 98.
- 22 - فوكو ميشال، حفریات المعرفة، ص. 184.
- 23 - مطاع صفدي، نقد العقل الغربي، الحداثة ما بعد الحداثة، مركز الإنماء القومي، بيروت، 1990، ص. 96.
- 24 - نفس المرجع، ص. 97.
- 25 - عبد السلام بنسبد المال وسالم يفوت معالم، درس الإبيستيمولوجيا، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، ط 02، 1988، ص. 69.
- 26 - Roberto Machado, Science et Savoir, La Trajection de l'Archeologie de Michel Foucault, these de doctorat Unique, Présenté à l'Université de Louvain, 1987, p.05.
- 27 - بسام حجار، ميشال فوكو: صورة جديدة للمثقف الغربي، في: مجلة الفكر العربي المعاصر، العددان 30-31، صيف 1984، ص. 132.
- 28 - ميشال فوكو بنظام الخطاب، ترجمة، د. محمد سيلا، ص. 45-46.
- 29 - ميشال فوكو، الكلمات والأشیاء، ص. 64.
- 30 - نفس المصدر، نفس الصفحة.
- 30 - هاشم صالح، فيلسوف القاعة الثامنة، في: الكرمل، مجلة فصلية ثقافية تصدر عن الإتحاد العام للكتاب والصحافيين الفلسطينيين، العدد 12، 1984، ص. 21.
- 31 - ميشال فوكو، حفریات المعرفة، ص. 10.
- 32 - ميشال فوكو، حفریات المعرفة، ص. 168.
- 33 - نفس المصدر، ص. 169.
- 34 - نفس المصدر، ص. 182.
- 35 - نفس المصدر، ص. 183.
- 36 - هاشم صالح، فوكو فيلسوف القاعة الثامنة مرجع سابق، ص. 21.

37 - جان لافروا، دلالة الجنون في فكر ميشال فوكو، ترجمة، محمد سيلا، ضمن كتاب نظام الخطاب، ص.90.

38 - Michel Foucault , Histoire De La Folie A L'Age Classique, ed. Gallimard, Paris, 1972 p.58.

39 -Ibid, p.501.

40 -Ibid, p.106.

41 - هاشم صالح ، فلويسوف القاعة الثامنة، مرجع سابق ، ص.18.

42 -Ibid , p.529 .

43 - يورغن هابرماس، كشف حقيقة العلوم الإنسانية بواسطة نقد العقل ، ترجمة جورج امي

صالح بلي ، العرب والفكر العالمي ، المحدثان 17 - 18 ، 1992 ، ص.05.

44 - برنار هنري ليفي، نسق فوكو، في، نظام الخطاب، ترجمة، د.محمد سيلا، ص.54.

45 - نفس المرجع ، ص.181.

46 - ميشال فوكو، الكلمات والأشياء، ص.199.

47 - نفس المصدر، ص.223.

48 - نفس المصدر، ص.203.

49 - نفس المصدر ، ص.283.

50 - نفس المصدر ، ص.ص.283-284.

51 - نفس المصدر ، ص.284.

52 - نفس المصدر ، ص.285.

53 - نفس المصدر ، ص.298.

54 - نفس المصدر ، ص.300.

55 - نفس المصدر، ص.308.

56 - نفس المصدر ، نفس الصفحة.

57 - نفس المصدر ، ص.313.

58 -Claude Levi-Strauss , Triste Tropique, ed. plon , 1955 . p.447

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولاً : المصادر :

أ- كتب ميشيل فوكو المترجمة إلى اللغة العربية :

1- الكلمات والأشياء مترجمة مطاع صفدي، سالم يفوت، بدر الدين عروكي، جورج أبي صالح، كمال إسطفان، مراجعة، جورج زيناتي، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي، بيروت، 1990.

2- حريات المعرفة مترجمة، سالم يفوت، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، المغرب،

1986.

3- نظام الخطاب مترجمة محمد سيلا، دار التنوير، بيروت، 1984.

4- نظام الخطاب، في، جيا لوجيا المعرفة مترجمة أحمد السطاتي، عبدالسلام بنعبد المال، دار

توبقال، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 01، 1988.

5- المراقبة والمعالجة، ترجمة، علي مقد، مراجعة وتقديم، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي،

بيروت، 1990.

6- إرادة المعرفة، ترجمة، جورج أبي صالح، مراجعة وتقديم مطاع صفدي، مركز الإنماء

القومي، بيروت، 1990.

7- استعمال الذات، ترجمة، جورج أبي صالح، مراجعة، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي،

بيروت، 1991.

8- الإنهام بالذات، ترجمة ' جورج أبي صالح ' مراجعة مطاع صفدي ' مركز الإنماء القومي

بيروت، 1992.

9- دروس مترجمة محمد ميلاد، دار توبقال للنشر. الدار البيضاء، المغرب، ط1، 01، 1994.

ب- كتب ميشيل فوكو بالفرنسية :

1-Maladie mentale et personnalité, ed. P.U.F, Paris, 1954.

2- Histoire de la folie a l'age classique, ed. Gallimard, Paris, 1972.

3- Naissance de la clinique, ed. Gallimard, Paris, 1993.

4-Raymond Roussel, ed. Gallimard, Paris, 1992.

5-Les mots et les choses, une archéologie des sciences humaines , ed. Gallimard, Paris, 1966.

6- L'Archéologie du savoir, ed, Gallimard, Paris, 1969.

7- L'ordre du discours, ed. Gallimard, Paris, 1971.

- 8-Moi, Pierre Rivière, ayant égorgé, ma mère, ma sœur et mon frère, ed.Gallimard-Julliard, Paris, 1973.
- 9- Surveiller et punir,Naissance de la prison, ed. Gallimard,Paris,1975.
- 10-La volonté du savoir, histoire de la sexualité, tome 1, ed.Gallimard, Paris, 1976.
- 11- Le désordre des familles, lettres de cachet des archives de la Bastille, ed.Gallimard,Paris, 1982.
- 12- L'usage des plaisirs,Histoire de la sexualité,tome2,ed.Gallimard, Paris, 1984.
- 13- Le souci de soi, Histoire de la sexualite,tome 3 ,ed.gallimard, Paris, 1984.
- 14-Résumé des cours, ed.Julliard, Paris,1989.
- 15-Dits et Ecrits,(1954-1988), 4 tomes, ed.Gallimard, Paris,1994.

ج- مقالات ميشال فوكو المترجمة الى اللغة العربية:

- 1-لنيتشه، الجنولوجيا والتاريخ،في، جنولوجيا المعرفة، ترجمة، أحمد السطقي، عبد السلام بنعيد المال،دار توبقال للنشر. الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.
- 2-لنيتشه، فرويد، ماركس، في، جنولوجيا المعرفة، ترجمة أحمد السطقي، عبد السلام بنعيد المال،دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.
- 3-لنيتشه، فرويد، ماركس،تاريخ،بحاق علامة، في، دراسات عربية، مجلة فكرية اقتصادية اجتماعية،تصدر شهريا عن دار الطليعة،بيروت،لبنان،العدد04.السنة الخامسة والعشرون، شباط/فبراير، 1989.
- 4-حريات المعرفة،في، جنولوجيا المعرفة،ترجمة أحمد السطقي، عبدالسلام بنعيد المال، دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.
- 5-مفهوم الأركيولوجيا،ترجمة،الطاهر وعزيز،في،المناظرة،مجلة فصلية تنمي بالمفاهيم والمناهج،العدد.04.السنة الثانية، 1991.
- 6- في السلطة، في، جنولوجيا المعرفة، ترجمة أحمد السطقي، عبدالسلام بنعيد المال، دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.
- 7- الحقيقة والسلطة، ترجمة فريق المجلة،في، الفكر العربي المعاصر، مجلة فكرية مستقلة،تصدر عن، مركز الإفتاء القومي. بيروت،لبنان، العدد01. 1980.
- 8- الحقيقة والسلطة،في،نظام الخطاب، ترجمة محمد سيلا، دار التنوير،بيروت، 1984.

- 9- ما المؤلف ؟، ترجمة فريق المجلة في، الفكر العربي المعاصر، مجلة فكرية مستقلة تصدر عن مركز الإمام القومي. بيروت، باريس، الحداد 06-07. 1980.
 - 10- حوار فوكو مخترق حدود للفلسفة، ترجمة، محمد ميلاد، في، العرب والفكر العالمي، مجلة تصدر عن مركز الإمام القومي. بيروت، باريس، العدد 09. 1990.
 - 11- بحثان حول الترد والسلطة، في، فوكو، مسيرة فلسفية، تأليف، ديفوس وراينوف، ترجمة، جورج أبي صالح، مركز الإمام القومي. بيروت، بدوت تاريخ.
 - 12- حول نسبية الأخلاق، لمحة عن العمل الجاري، في، فوكو، مسيرة فلسفية، تأليف، ديفوس وراينوف، ترجمة، جورج أبي صالح، مركز الإمام القومي. بيروت، بدون تاريخ.
 - 13- ماهو عصر التكنو؟ ترجمة، يوسف الصديق، في، مجلة الفكر، العدد 12. لسنة 1984.
- ثانيا-المراجع :
- أ- كتب باللغة العربية :
 - 1- الكردي محمد علي، نظرية المعرفة والسلطة عند ميشال فوكو، دار المعرفة لجامعة، بدون تاريخ.
 - 2- لكيسي محمد علي، ميشال فوكو، تكنولوجيا الخطاب، تكنولوجيا السلطة، تكنولوجيا السيطرة على الجسد، دار سراس للنشر وتولس، 1993..
 - 3- جعفر عبد الوهاب، البنيوية بين العلم والفلسفة عند ميشال فوكو، دار المعارف، 1989.
 - 4- ديفوس أوبير وراينوف بول، ميشال فوكو، مسيرة فلسفية، ترجمة، جورج أبي صالح، مراجعة، مطاع صفدي، مركز الإمام القومي، بيروت، بدون تاريخ.
 - 5- دلو جيل، المعرفة والسلطة، مدخل لقراءة فوكو، ترجمة سالم يفوت، المركز الثقافي العربي. بيروت، لبنان، الدار البيضاء، المغرب، ط 01. 1987.
 - 6- صفدي مطاع، نقد العقل الغربي، الحداثة ما بعد الحداثة، مركز الإمام القومي. بيروت، لبنان، 1990.
 - 7- ولد أباه السيد، للتاريخ والحقيقة لدى ميشال فوكو، دار المنتخب العربي. بيروت، لبنان، ط 01. 1994.

ب- كتب باللغة الفرنسية :

- 1- --Bellour Raymond ,Le livre des autres, ed.10-18, Paris ,1978.
- 2- -- Colombel Jannette,Michel Foucault,La clarté de la mort,ed.Odile Jacob, Paris, 1994.
- 3--Deleuze Gilles, Foucault ,ed.Minuit , Paris , 1986 .
- 4-- Derrida Jacques , L'écriture et la différence, ed.Seuil, Paris, 1967.
- 5-- Dosse Francois .Histoire du structuralisme, tome 01, ed.La découverte ,Paris, 1991.
- 6- -- Eribon Didier,Michel Foucault (1926-1984,(ed.Flammarion, Paris, 1991 .
- 7-- Ewald, Farge, Perrot .Michel Foucault, une histoire de la vérité, ed.Syros, Paris , 1985.
- 8- --Menfred Frank: Qu'est-ce que Le néo-structuralisme, Traduit de l'Allemand,Par Christian Berner , ed.SERF, paris, 1990.
- 9-- Ferry Luc & Renault Alain ,La pensée de 1968, essai sur L'anti Humanisme contemporain, ed.Gallimard .1985
- 10-Giard Luc,Michel Foucault,lire l'oeuvre,ed.Jérôme millon et les auteurs, Grenoble , 1992 .
- 11--Habermas Jürgen , Leprésent pour cible, in, Michel Foucault, lecturecritique, ed.Universitaires , 1989.
- 12--La Croix Jean , Panorama de la philosophie française contemporaine, ed.P.U.F, Paris ,1968.
- 13--Levi-strauss Claude, Triste Tropique, ed. plon, Paris, 1955.
- 14-..... -La pensée sauvage, ed.Plon , Paris, 1962.
- 15-..... -Race et histoire , ed.plon , Paris , 1953 .
- 16--Maingnanean Dominique ,Geneses du discours, ed. Pierre Mardaga, Bruxelles, .1984
- 17- --Marietti k. Angèle, Michel Foucault, Archéologie et généalogie, ed.Librairie Générale Française ,Paris , 1985 .
- 18-Miller Philipe, Présentation,in,Discours,sexualité et pouvoir,initiation à Michel Foucault, par Alain Cheridan , ed. Pierre Mardaga, Bruxelles , 1980.
- 19- - Richard Michel & Jean Francois,Penseurs pour aujourd'hui,ed. Chronique ,

sociale, Lyon , 1985

20-- Rajchman John ,L'éthique et l'oeuvre,in, Michel Foucault Philosophe, ed. Seuil , Paris ,1989.

21- --Erothique de la vérité , ed .P.U.F , Paris, 1992 .

22-- Rorty Richard,Foucault et l'épistémologie,In,Michel Foucault, lectureCritique , ed. Universitaires, Paris, 1989 .

23--Sheridan Alain ,Discours, sexualite et pouvoir , Initiation à Michel Foucault, ed.Pierre Mardaga, Bruxelles, 1980 .

24--Veyne Paul , Foucault révolutionne l'histoire ,in, Comment on écrit l'histoire, ed. Seuil , Paris, 1978.

الفصل التاسع

في مفهوم تاريخ العلوم

وطبيعة حركة الفكر العلمي عند بياجى

بقلم الأستاذ رشيد دحلوح

مقدمة :

ان تاريخ العلوم مثل الإبتيمولوجيا مبحث إنساني حديث، يبحث عن كيفية ميلاد المفاهيم والتصورات العلمية باعتبارها حوادث نفسية وفيزيولوجية تمثل تكيف وتوافق الذات مع العالم الخ (1) ومن هنا يكتسي تاريخ العلوم أهمية خاصة في منظومة الإبتيمولوجيا التكوينية المعرفية، إذ ما دام البحث متمحورا كلية حول التكوين والنمو والنشأة، فهو بالضرورة سيكون تاريخيا، أي انقلاب الفكر العلمي على ذاته لتأمل مبادئه وأسمه ومعرفة سياقات نشأتها وتكوينها وصولا إلى حالتها الراهنة. ذلك أن البنيات المعرفية مهما كان نوعها مسبقة دوما بالتكوين الذي يضمن لها التوازن من جهة والمرور من حالة إلى أخرى من جهة أخرى؛ وبالتالي يستحيل وجود بنيات دون تكوين.

يقول بياجى: "...نلاحظ في الواقع أنه يوجد بين التكوين والبنيات ترابط ضروري ولا يشكل التكوين أبدا إلا طريق المرور من بنية إلى أخرى".⁽²⁾ وعلى ضوء ذلك لا يعتبر تاريخ العلوم عند بياجى مجرد مبحث هامشي لا يودي وظيفة حيوية تخدم الفكر العلمي كما اعتقد البنيويون أو المنطقيون، بل هو من الحيوية والضرورة أنه يمثل حاضر المعرفة؛ ولذلك يلج بياجى على وجود علاقة وتوافق بين الذهني والتاريخي، فبدية: ماهو فحوى هذا التوازي؟ وما هي الآليات المشتركة في إنتاج المعارف بين الذهني والتاريخي؟ ثم ما هي نظرة الإبتيمولوجيا إلى تاريخ الفكر العلمي؟ وما علاقة تلك النظرة ببقية التصورات التي أعطيت لتاريخ العلوم؟.

اولا - حقيقة التوازي بين الذهني والتاريخي :

إن الحديث عن التوازي بين تطور البنيات والوظائف الذهنية لدى الطفل وبين تاريخ المفاهيم والتصورات العلمية ليس بالأمر الجديد. فقد تمرض له العديد من المفكرين والفلاسفة وكذا المؤرخين وعلماء الاجتماع.

فقد تصور أفلاطون جمهوريته الشهيرة حسب قوى النفس التي فصلها فيما

بعد تلميذه "أرسطو" وهي: الشهوية (العبيد ومكانها البطن)، الغضبية (الجنود ومكانها

الصدر) والمحاكمة (الحكام ومكانها الرأس). (3) كما ذهب "باسكال" إلى أن تتابع الباحثين عبر التاريخ يمكن أن يقارن بإنسان واحد يتعلم بدون توقف، بمعنى أن تاريخ الفكر البشري يرمته يمكن أن يختصره المشوار العلمي لشخص واحد أو باحث قذ. (4)

كما نجد لدى المؤرخين وعلماء الاجتماع تشبيها يقابل بين المجتمع من حيث تكوينه ونموه وبين الفرد أو الشخص. (5) ويتصور فلاسفة التاريخ الدورات والتعاقبات الحضارية التي تمر بها حضارة أمة من الأمم بدلية من أطوارها البدائية الأولى، مروراً بطور ازدهارها ورخائها، وانتهاءً بطور ضعفها ولقولها... إلخ يتصورون بالتوازي مع مراحل وأطوار تكون ونمو الفرد البشري: فكل حضارة - حسب رأيهم - تمر بطفولة، شباب، شيخوخة وفناء. (6)

لكن تبقى هذه المقارنات مجرد تشبيهات مجازية، يستدل لها في سياق عام وشامل، لا خاص ومفصل، لذلك لا تتبع هذه الفكرة في الغالب بتحليل وتفصيل والفيين، ومنه يجب أن نشير من البداية أن هذا يختلف عن الطرح الذي يعنيه بياجى عندما يتحدث عن التوازي بين تطور الوظائف الذهنية والفكر العلمي.

يذهب بياجى بعيداً في تحليل هذه الفكرة، إذ يعتبر أن خصائص التطور المعرفي عند الطفل وآليات إنتاج المعارف لديه هي نفسها في الفكر العلمي. فالسياق "Le Processus" المعرفي لدى الفرد والذي يفضي به عبر أطوار مختلفة إلى تمثل العالم الخارجي من منظورات مختلفة وقابلة للتعديل باستمرار، هو نفسه السياق الذي سلكه الفكر العلمي لدى البشرية والذي أفضى بالعلماء والباحثين إلى تبني أفكار وتصورات ونظريات عن الكون والعالم قابلة للتغيير والتعديل من عصر إلى آخر. (7)

وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن هذه الفكرة لم تتضح وتتبلور في ذهن بياجى إلا في أواخر أيامه. ولعل الأبحاث السابقة التي قام بها عن السببية والمفاهيم الرياضية والمنطقية والفيزيائية لدى الطفل هي التي أكسبت الفكرة خصوصية وجعلتها ضرورية. (8) يدل على ذلك أن مشكلة التوازي بين الذهني والتاريخي لم تظهر عنده بصورة صريحة وواضحة سوى في مؤلفاته الأخيرة، بل إن الكتاب الذي تناولها فيه بالتفصيل هو كتاب صدر بعد وفاته بثلاث سنوات (1983)، وهو بعنوان "Psychogenèse et histoire des sciences"، وهو بالإشتراك مع الفيزيائي المكسيكي "Rolando Garcia".

لقد كانت الفكرة في البداية مجرد وسيلة لأنها متعلقة بمنهجية ولغات البحث في الإيستيمولوجية التكوينية أي أنها لم تكن فكرة مركزية. فالبحث عن كيفية تطور المعارف يقتضي العودة إلى تاريخها ولامضيها. وما دامت الإيستيمولوجيا التكوينية تريد أن تؤسس نفسها كعلم مستقل فهي تحتاج إلى موضوع قابل للدراسة والتجريب لا إلى موضوع وسيلته الوحيدة هي التامل والتخمين. ومنه، فإذا كان للتاريخ المعرفي للإنسان معنى واقضى، ولا نملك عن السياق التاريخي للمعرفة سوى النزر اليسير من المعلومات والشواهد، فإن للطفل في هذه الحالة هو الأداة المثلى لدراسة ومعرفة الذهنية المعرفية للإنسان البدائي.⁽⁹⁾

فالطفل - كما يحترف بذلك بياجى - أكثر بدائية من الإنسان البدائي نفسه وذلك على الأقل من الناحية المعرفية،⁽¹⁰⁾ لهذا فإن دراسته تمكننا من الإطلاع عن حالة المعرفة في مرحلة معينة، وكيف تغدو في مرحلة أخرى عندما تتطور. يصرح بياجى في نفس السياق أن مصدر هذه الفكرة المنهجية هو علم الحياة أو البيولوجيا، إذ أن البيولوجي عندما يميز عن رصف حلقات تطور نوع من الأنواع الحيوانية عبر التاريخ يلجأ إلى ملاحظة ودراسة كيفية تكوّن ونمو فرد أو عنصر واحد من ذلك النوع، ابتداءً من المرحلة الجنينية إلى مرحلة النضج والبلوغ وذلك بناء على اعتقاد أو افتراض راسخ لدى البيولوجي مفاده أن تطور الفرد "L'Ontogenèse" مماثل ومواز لتطور النوع "La Phylogenèse" يقول بياجى في هذا السياق: "بصفتي كبيولوجي، أردت فهم كيف تتشكل المعرفة، ما هو أصلها، وطريقة تكوّنهما. وهنا، الميدان الأمثل للبحث كان إيمان ما قبل التاريخ (...) لكننا لا نعرف شيئاً عن وظائفه للذهنية أو نعرف الشيء القليل. إذا، كان يجب أن نفعل كما في البيولوجيا حيث عندما لا نستطيع إعادة بناء ماضي لتكوّن النوعي، ندرس التكوّن الفردي، أي النمو الفردي".⁽¹¹⁾

فالفكرة -إذا- في البداية لم تكن ناضجة ولا خصبة، لذلك استعملها بياجى كوسيلة أو أداة منهجية. ثم بعد دراسات معمقة لمواضيع مجاورة أصبحت هي نفسها موضوعاً لأطروحة أساسية. وهذا يجسد مفهوم بياجى نفسه لكيفية تكوّن المعارف وتطورها، حيث كانت كل معرفة في بدايتها مجرد وسيلة نستعملها دون أن نعي بالتدقيق فحواها ومضمونها. ثم لا نلبث أن ننظن إلى ذلك فتحول إلى مشكلة أساسية في بؤرة اهتماماتنا.

كما أن هذا الطريق في تطور المعرفة هو الذي يسلكه بياجى في أبحاثه

الخاصة وكذا في أبحاثه مع الفريق المتعاون معه من الباحثين، إذ يقول: "...لو نرى فكرة تنضج شيئا فشيئا على هامش العمل الأساسي، إلا إن هذا قد يأخذ سنوات وسنوات، وفجأة تصبح هي بدورها موضوع بحث".⁽¹²⁾ فالموضوع الواحد ينضج ويصبح قابلا للدراسة بفضل البحث المتواصل في مواضيع ومشكلات مجاورة له، ثم البحث في هذا الموضوع قد يؤدي إلى تصحيح ما تمّ للتوصل إليه في الأبحاث والمواضيع السابقة.

لا شك أن النمو الذهني عند الطفل أساسه معرفي بالدرجة الأولى، إذ نستطيع دوما أن نخترّل أي سلوك أو تصرف يقوم به الطفل برده إلى عوامل أو شروط ذاتية وأخرى موضوعية. بمعنى أن السلوك أو التصرف عامة يُختصر إلى علاقة بين الذات والعالم الخارجي.⁽¹³⁾ ومن هنا فإن المشكلة الأساسية تكمن دوما في معرفة كيف يمكن للذات (أو الطفل) أن تكتسب معارف وتتمثل العالم الخارجي؟.

هذه المشكلة ذات الطابع النفسي، هي التي نجدها تماما وبالصيغ في تاريخ العلوم، إذ أن تاريخ الفكر العلمي ليس سوى قصة ذلك للتصادم والالتقاء والتعاقب المستمر بين العقل والعالم الخارجي، بين الذات والموضوع، ومنه نخلص إلى أن نفس القضية التي يتناولها مبحث تاريخ العلوم هي نفسها التي يتناولها علم النفس التكويني: كيف يمكن للفكر أن يدرك ويتمثل موضوعات العالم الخارجي؟ كيف يمكن للذات اكتساب معارف؟.

يقول بياجى في هذا: "كيف كان هذا الاتفاق بين الفكر والأشياء ممكنا؟ هذه هي المشكلة الأولى التي يجب أن يدرسها تاريخ الفكر العلمي".⁽¹⁵⁾ يضيف بياجى في موضع آخر موضحا العلاقة والتوازي وحتى التكامل بين إبستمولوجيا تاريخية وأخر تكوينية فيقول: "السبب الأساسي الذي من أجله توجد هناك قرابة بين إبستمولوجيا تاريخية-تقنية وإبستمولوجيا تكوينية يكمن في أن كلتا طريقتي التحليل تقضيان عاجلا أو آجلا ومهما كان حجم الاختلاف في الأدوات المستعملة إلى مصادفة مشكلة الوسائل والأليات متماثلة في جميع المستويات (...). ليس ذلك فقط خلال التفاعلات الأولية بين الذوات والموضوعات، لكن وبالأخص في الكيفية التي عن طريقها يقوم مستوى سابق كشرط لتكوين اللاحق، والذي يدعو كما سنرى إلى طرح نفس المشكلات العامة، المشتركة لكل نمو معرفي".⁽¹⁶⁾ لكن بداية: ماذا يعني بياجى بالتوازي بين الذهني والتاريخي؟.

1- طبيعة التوازني بين الذهني والتاريخي:

إن هذا التوازني لا يعني التتطابق التام بتعبير بياجى، فهو ليس تطابقاً في الشكل والمضمون، بل اتفاق في الشكل فقط رغم وجود بعض المضامين المعرفية في التطور الذهني لدى الطفل هي نفسها في تاريخ الفكر العلمي. فالتوازني الذي يعنيه بياجى هو من ناحية الشكل أو الصورة، حيث أينما وجدت معرفة فإن أدوات إنتاجها وآليات تطورها ونموها. وكذا كيفية انتقالها من طور معرفي أدنى إلى آخر أعلى كلها واحدة سواء لدى الطفل أو للفكر العلمي البشري، يقول: "منزوي أن العوامل الوحيدة الحاضرة دوماً في كل نمو معرفي -في تاريخ العلوم كما في التكوين النفسي- هي من طبيعة وظيفية "Fonctionnelles" لا من طبيعة بنيوية "Structurale". (17)

لذلك يرى بياجى أن التركيز سيكون على الآليات الوظيفية لا على المضامين ومحتوى المعارف "...بحيث أن الجوهري في بحثنا يتمحور ليس حول مضمون المفاهيم، ولكن حول الأدوات والآليات المشتركة في بنائها". (18) بهذا يرفض بياجى القول بالتطابق المطلق لأن لكل من الطفل والفكر العلمي خصوصيات ناتجة عن اختلاف الظروف المكانة والزمانية التي مرّ بها كل منهما. وتلك تبقى خاصة بحيث لا يمكن الإدعاء مطلقاً أن الطفل والفكر العلمي مرّا بنفس المراحل بتفاصيلها ودقائنها الجزئية، لأن ذلك الإدعاء من الصعب إثباته أو البرهنة عليه، في حين القول بالتطابق من ناحية الشكل يدل على وجود تشابه عام يمس الطرق والوسائل والأدوات التي يستعملها كل منهما في التكيف مع الواقع أو العالم الخارجي. فالمدرسة الوضعية ترى أن الأدوات الأولية لإنتاج المعارف هي الإدراك الحسي واللغة. حيث أن المادة الخام لأي معرفة تأتي إلى الذات من العالم الخارجي على شكل انطباعات حسية تتحول إلى أفكار وعمليات ذهنية تتخذ شكل صيغ ورموز تعبر عن الوقائع الواردة إليها من العالم الخارجي وتلك هي اللغة. (19) ولذلك يلجح الوضعيون على أن المهمة الأساسية للغة هي وصف وتحليل الانطباعات الحسية التي تحيل هي بدورها إلى قضايا تجر عن ملاحظات.

في حين أن تفحص الوقائع وتحليلها سواء في علم النفس التكويني أو في تاريخ العلوم يؤكد على وجود معارف سابقة عن اللغة عند الطفل. ففي المرحلة الحسية-الحركية المتميزة بغياب اللغة كلية، تكون الوسيلة الوحيدة التي يمتلكها الطفل للتكيف مع العالم الخارجي، ومن ثمة تحصيل معارف هي الأفعال

"Les actions" إذ أن الملاحظ يبرهن أن نشاط الطفل وحركته في محيطه تسبق بداية التفكير والتعبير لديه.

يقول بياجى: قبل أي شيء، إن الواقع التي توضع محل يقين تثبت بطريقة قاطعة أن أدوات المعرفة الأولية ليست الإدراكات ولا اللغة، إنما هي الأعمال الحسية-الحركية (...) فهذه تهيمن منذ البداية على الإدراكات ولا تُلغى "Verbalisant" في مفهوم ولا تستدخل كمعاملات فكرية إلا فيما بعد بكثير". (21)

إن هذا يعني أن الفعل أو النشاط الواقعي الاستعمالي يسبق العملية الفكرية إذ أن هذه الأخيرة ما هي سوى فعل أو نشاط أدخل عن طريق تجريد، فتحول إلى عملية فكرية.

إن هذا لا يلاحظ فقط في الواقع الخاصة بسلوك الطفل، بل إن الواقع التي تتناول تاريخ المعرفة البشرية عامة، وتاريخ المعرفة العلمية والفكر العلمي خاصة تثبت هي الأخرى أن استعمال معرفة ما وتوظيفها في واقع الإنسان يسبق الوعي بها. (22) بمعنى أن الجانب العملي التطبيقي في معرفة ما يسبق دوما عملية تجريدها وإخفائها وذلك بفصلها عن طابعها الزماني والمكاني ثم تعميمها على وقائع لم تحدث بعد، يقول بياجى: "في هذا الصدد نجد -إذا- وضعية يمكن أن نضعها بالتوازي مع وضعية الفكر العلمي في بداياته ونفس الأسباب، ذلك لأن قوانين نقطة الوعي تبدو عامة، وتفسر من جهة وعلى كل المستويات لماذا يكون تناول عملية كموضوع "La thematisation" يعقب دوما مرحلة استعمالية ليست تأملية". (23)

فصنع تاريخ المعارف في علم ما يكشف كيف أن معرفة ما قبل اكتمالها كمعرفة نظرية، سبق وأن كانت استعمالية أين وظفها الإنسان الأول في مختلف تطبيقاته اليومية، ثم بعد مرحلة حصل الوعي بها ففقدت هي الأخرى موضوعا لبحث تنظيري.

فلا شك أن الإنسان البدائي الأول استعمل بعض الأدوات والوسائط المصنوعة من المعادن أو من الحجارة الصلبة. فإذا أخذنا الأداة الأساسية في الصيد أو الحرب وهي الرمح نجدها مصنوعة من الحديد رغم أن الإنسان البدائي لم يكن يعرف تقنيات استخراج الحديد وتقنيته من الشوائب، ولا درجة الحرارة اللازمة لإذابته ثم تشكيله. (24) فمثلا يذكر "باشلار" في كتابه "الفلسفة الرفض" أن القدماء استعملوا الميزان في معاملتهم التجارية خصوصا البيع والشراء، رغم جهلهم لنظرية الميزان أي القانون الذي يفسر كيف يتوزن جسمان... إلخ أو نظرية الرفع. (25)

أما في تاريخ الرياضيات، فالأمر أكثر وضوحا: فأغلب النظريات الهندسية المشهورة لدى اليونان، كانت مستمدة من طرف من سبقهم من الحضارات والشعوب كوسيلة ولادة في تقسيم الأراضي ومسحها وإنشاء البنايات... إلخ. (26) إذ من غير المحقول الإدعاء أن القراءة مثلا في بناتهم للأهرامات كانوا يجهلون ما اصطلح على تسميته فيما بعد بنظرية "طاليس" ونظرية "ثيئاغورس"، إذ لأن تشكل الأهرامات بطريقة بناتها تدل على أنهم استعملوا تلك النظريات كقياسات وتقديرات على الأقل. (27)

وعلاوة على ذلك فإننا نجد علم الحساب في الرياضيات أسبق في الظهور من الجبر، ذلك أن الحساب مرتبط أكثر بواقع الناس والبشر، أما الجبر فأكثر تجريدا، لذلك كان بعيدا نسبيا عن اهتمام الإنسان قديما.

ومن كل ما سبق نستنتج أنه سواء تعلق الأمر بالنمو الذهني عند الطفل أو بتطور الفكر العلمي، فإن العمل بمعرفة أو خبرة ما وتوظيفها في طلب الحاجة والإشباع يسبق دوما الوعي بها والتفكير لها: فالإنسان يعرف أولا ضمن إطار حسي وقيمي، ثم ينقل ما عرف إلى الإطار العقلي المجرد، يقول بياجيه: "على طول مدى التاريخ، هناك علماء استعملوا بنيات فكرية دون أن يحصل لهم الوعي بذلك. مثال كلاسيكي: هي أن "أرسطو" استعمل منطق العلاقات رغم تجاهله له أثناء بناءه لمنطقه الخاص". (28)

وهنا تتسائل عن أدوات وآليات إنتاج المعارف: هل هي نفسها لدى الطفل ولدى الإنسان عبر التاريخ؟

2- آليات إنتاج المعارف :

بقي الآن أن نشير ونفصل الآليات والميكانيزمات المشتركة في إنتاج المعارف بين الطفل والفكر العلمي: فما هي هذه الآليات والميكانيزمات؟
أ- حلول هذه الميكانيزمات التي يعتمدها العقل البشري في إنتاجه للمعارف يتمثل في خاصية أساسية هي اعتماده على ركيزتين: الأولى هي التجريد المتأمل والثانية هي التجريد الحسي.

فالحقل في تعامله مع موضوعات وظواهر العالم الخارجي يستعمل تجريدا عقليا عن طريقه يعني المعارف، وتجريدا حسيا عن طريقه يعطي مضمونا لتلك المعارف. وبذلك يتناوب الخيال والتجريب في البناء المعرفي وذلك على شكل علاقة جدلية بين الذهن والعالم الخارجي لين الواقع يوحى بأفكار واستنتاجات ذهنية،

يحاول العقل أن يجسدها من جديد في الواقع وهكذا، ولهذا يفضل بياجى مصطلح للتفاعل على الجدل.

يمتاز التجريد إضافة إلى ذلك بخاصية أساسية. هي التعميم "Généralisation": فالظواهر المتشابهة أو تلك التي من نفس الجنس يعمم للعقل عليها الحكم المستخلص من ظواهر جزئية سابقة. فمن طريق دراسة عينات من الظواهر الجزئية يستخلص العقل حكما عاما ينطبق على تلك العينات ويتجاوزها إلى بقية الظواهر التي ستحدث مستقبلا. (29)

يقول بياجى: "من بين الآليات الأكثر عمومية هي طبيعة الاستدلالات والتي على جميع مستويات التكوين النفسي وتاريخ العلوم تحمل "جريدات متاملة" (...). بالإضافة إلى أخرى حسية (مع تداول مستمر بين الشكلين في ميدان الفيزياء، أما في ميدان الرياضيات فيقتصر فقط على الشكل "المتأمل"..." (30).

ب - ثاني ميكانيزم مشترك بين الطفل والفكر العلمي يتمثل في كون كل قراءة للواقع أو التجربة تتطلب أطرا رياضية ومنطقية سابقة تتولى مهمة التفسير والترجمة لذلك الواقع أو تلك التجربة.

وفي كل بناء معرفي مهما كان نوعه لا تعتمد الذات ولاكتفي بالتجارب المباشرة، أو على مجرد المعطيات الخامة المباشرة بالتعبير الوضعي، بل إن التجربة يستحيل فهمها أو إدراك كنهها إلا على ضوء جملة من المفاهيم والتصورات السابقة على التجربة ذاتها يتولى مهمة تفسير التجربة وتوجيهها في آن واحد. يقول بياجى عن هذا الميكانيزم الثاني: "خاصية عامة ثانية هي أن في كل تكون معرفي الذات لا تعتمد على مجرد التجارب المحضة، لأنه وكما رأينا من قبل: كل ما يمكن ملاحظته "Observable" يترجم دوما..." (32).

يعني هذا من زلوية فلسفية أن العقل البشري لا يكتفي أبدا بما هو موجود أو بما هو مشاهد في الواقع، بل يبحث دوما عن تفسيره ومحاولة تجاوزه بالاجراء إلى الخيال والإقتراض، وذلك سعيا من العقل إلى رد المجهول إلى المعلوم. (33)

أما من زلوية تحليل الوقائع العلمية فإن الإدراك الذي قالت به الوضعية كمصدر للمعارف، هو في الحقيقة لا ينتج معرفة لأنه هو ذاته يحتاج إلى خلفية نظرية تفسره وتترجمه. ولعل أبسط واقعة تدل على ذلك نصابها في سلوك الطفل مع الأشياء: فعندما يرى الطفل لعبة، فإن تسجيل العين لمشهد هذا الشيء الخارجي وتمكاس صورته على شبكية العين لا يكفي للتعرف عليه، إذ لا يستطيع الطفل أن

يحكم أن هذه لعبته لمجرد الرؤية الحسية الخرساء. حيث التعرف أو الإدراك يتطلب عملية أخرى داخلية يقوم بها الذهن، وتتمثل في تذكر واسترجاع صورة اللعبة التي يمتلكها الطفل، وعن طريق المقارنة بين الصورة الحاضرة والصورة المستدعاة من الماضي يتعرف الطفل على أن هذه لعبته: فالتعرف أو الإدراك في النهاية هو ذاته عملية عقلية معقدة تعتمد على الحاضر بمعطياته، والماضي بصوره ونكريته. (34)

على غرار ذلك لا تتكون الواقعة العلمية من مجرد تسجيلات حسية ساذجة لما يرد من العالم الخارجي. فالمعطى الخام الذي نتحدث عنه الوضعية لا وجود له في الحقيقة لأن كل واقعة علمية تمر عن علاقة بين ذات عارفة بما تحمله من تصورات ومفاهيم رياضية ومنطقية من جهة، وموضوع معروف وما يرضه على الذات من معطيات. (35)

إن الحادثة التاريخية لـ "نيوتن" التي اكتشفت فيها قانون الجاذبية يمكن أن تبرهن بوضوح على هذه المسألة: فلما سقطت التفاحة، (36) يمكن أن نتساءل: هل حادث السقوط ذاته كمعطى خارجي هو الذي ألوحى بالإنكشاف أم يوجد عامل آخر هو السبب في الإنكشاف؟.

لا شك أنه لو كان حادث السقوط كظاهرة مرئية مباشرة هو الذي ألوحى بقانون الجاذبية في ذهن "نيوتن" فإن الإنسان العامي قبل "نيوتن" وفي عهد "نيوتن" كان يرى يومياً سقوط عدد غير محدود من الأجسام والأشياء: فلم لم يكتشف الجاذبية؟ لماذا لم يثر ذلك في نفسه شيئاً؟.

يبقى -إذا- أن الكشف أدى إليه عامل آخر، هذا العامل هو "نيوتن" نفسه، أو قل: عقل "نيوتن" وما يحمله من أفكار وتصورات ومعارف واهتمامات. فـ "نيوتن" هو الذي اكتشف قانون الجاذبية دون غيره لأنه هو الذي كان مهتماً به قبل، وأشغل ذهنه به سنوات وسنوات. في حين لم ير الإنسان العامي في سقوط التفاحة مجرد ثمرة ناضجة لم تجد من يقطفها فسقطت، فهو لم يكن أمام واقعة أو حادثة علمية.

ومنه فالواقع الذي يدرسه العالم ليس هو الواقع الخام كما تدعي الوضعية إنما هو الواقع الرياضي كما يرى "باشلار" أي الواقع الذي أعاد العقل بناؤه وركبه تركيباً جديداً أضاف له عناصر جديدة هي التي أغنته وجعلت للكشف ممكناً. (37)

يستنتج ييلجي في النهاية أن الوقائع الخارجية معطاة في حالة انعزال، تبقى خرساء، ساذجة لا توحى بشيء، إلا حال تدعيمها عوامل ذاتية داخلية خاصة، إذ يقول: "موضوع مُشاهد ولو كان ابتدائياً يفترض بالإضافة إلى ذلك أكثر من مجرد

تسجيل إدراكي. ذلك أن الإدراك في هذا الوضع يُرد هو الآخر إلى مخططات الفعل. هذه الأخيرة تتضمن منطقة "Logicism" عن طريق العلاقات المقامة فيما بينها تعليقات^{٢٢}.. إلخ. وهي بذلك تمثل -إذ- الإطار لكل ما يمكن ملاحظته، فهذا الأخير هو -إذ- منذ البداية ناتج عن الاتحاد بين مضمون مُعطى من طرف الموضوع وصورة مفروضة من الذات كدالة ضرورية لكل معانية⁽³⁸⁾.
يخلص بياجي إلى ضبط مفهوم الحادث أو الواقعة العلمية فيقول مضيفاً:
"الحادث هو -إذ- بدوره ودوماً نتاج تركيب بين جزء وفرة الموضوعات، وآخر يُبنى من طرف الذات"⁽³⁹⁾.

يتفق بياجي فيما ذهب إليه في نقاط أساسية مع أغلب فلاسفة العلم المعاصرين وخصوصاً تيار الفلسفة المتقوِّحة الذي يعدُّ أحد أقطابها. إذ يذهب "باشلار" في نفس السياق إلى أن المعرفة العلمية لا تدرس الواقع كمعطى أولي، بل تجعله مبتغاهاً وهدفها.

لنقطة الإطلاق -إذ- ليست هي الواقع، لأن هذا الأخير هو الغاية التي يريد العالم بلوغها عندما يحاول أن تكون تصوراتهِ وبناءاته المعرفية مطابقة للواقع أو على الأقل مقارنة له.

ويضيف "باشلار" أن المعرفة العلمية في الحقيقة عبارة عن تركيب عقلي-واقعي أو بتعبيره الخاص "Abstrait-Concret"⁽⁴⁰⁾. أي هي مزج ومزوجة بين أفكار وأطر رياضية منطقية خاصة بالذات، وبين معطيات ومضامين خارجية خاصة بالموضوع.⁽⁴¹⁾

أما لدى العلماء فنجد الفيزيائي الألماني المعاصر، زميل "أنشتاين" وهو "هايزنبرغ" يذهب إلى نفس الفكرة بعد دراسات وتجارب في حقل الفيزياء الذرية، إذ خلص إلى نتيجة مفادها أن ما نسميه "حقيقة واقعية" لا وجود لها في الواقع إلا على ضوء معرفتنا الذاتية السابقة ووسائل البحث والعمل التي نستعملها، لهذا يقول: "إن هذا يُلغى الانتباه من جديد إلى عنصر ذاتي في وصف الظواهر الذرية، لأن جهاز القياس بُني من طرف الملاحظ، ويجب التأكيد أن ما نلاحظه ليس هو الطبيعة في ذاتها، ولكن الطبيعة التي تعرضها علينا طريقتنا في البحث"⁽⁴²⁾.

إن هذا هو الذي أشار إليه في وقت مبكر "ب.دوهيم" عندما اعتبر أن التجريب في الفيزياء يحتاج إلى أدوات ووسائل لا علاقة لها بالظاهرة موضوع التجربة سوى كونها ضرورية لفهمها وتفسيرها، إنك تقول: "إن التجربة في الفيزياء هي

الملاحظة المضبوطة لمجموعة من الظواهر مصاحبة بالترجمة لتلك الظواهر. وهذه الترجمة هي في محل المعطيات الواقعية المستخلصة عن طريق ملاحظة التصورات التجريدية والرموز في علاقتها بها وذلك بمقتضى نظريات المسلم بها من طرف الملاحظ⁽⁴³⁾. والنظريات المسلم بها من طرف الباحث هي خلقية الفكرية المتكونة من مجموع التصورات والمفاهيم والرموز والأطر الضرورية لترجمة وتفسير التجربة.

ج- الآلية الثالثة التي نصادفها في تاريخ العلوم كما في التكوين المعرفي للفرد تتمثل في سيارتين مختلفتين بدئية، متكاملتين في النهاية. السيارتان هما : التمايز "Différenciation" والاندماج "L'Intégration".

إن كل معرفة جديدة -سواء نفسية أو تاريخية- يُطلق عليها جديدة لأنها مختلفة وتمييزة عن سابقتها من المعارف المكتسبة سابقا، ولأنها تشكل خبرة وتجربة جديقتين للذات، وهذا هو التمايز. ثم لا تلبث هذه المعرفة أن تندمج في السياق المعرفي السابق فتصبح مكملة له أو استمرارا له، وفي غالب الأحوال توسعة له؛ وهذا هو الاندماج الذي يعقب التمايز. يقول بياجى : "هذه الأدوات والآليات المشتركة ينتج عنها متغير ثالث هو في العمل منذ البناءات الحسية-الحركية حتى إلى الصور العليا للفكر العلمي: إنه السياق المزدوج للتمايزات والاندماجات الذي شهده كل تطور معرفي، ثم يغدو المفهوم عابلا أو أجلا متضامنين".⁽⁴⁴⁾

إذا أخذنا مثالا تاريخيا نجد أن الهندسات الإقليدية في ميدان الرياضيات تتجاوز الهندسة الإقليدية وتتمايز عنها، بل وتمتد تحديا لها، لكن في نهاية الأمر تغدو هذه الهندسات مكملة لبعضها البعض وتوسعه الهندسة الإقليدية من حيث كونها أتت بتصورات مبتكرة للمكان.

إضافة إلى أن الطفل عندما يتكلم ذهنه من الإدراك الحسي إلى الإدراك العقلي المجرد نجد في البداية تمايزا، بينهما أن الأول مرتبط بالواقع والأشياء، في حين الثاني متحرر منهما، لكن في حقيقة الأمر، وفي منظور تحليلي آخر نجد أن المفهوم المجرد أوسع من المفهوم الحسي، بل إن المجرد يتضمن الحسي ويشكل استمرارا له لأن المعاني والمفاهيم مستخلصة من الأشياء وإخالتها للأفعال.⁽⁴⁵⁾

د- عكس ما نذهب إليه أغلب التيارات ذات النزعة العلمية وخصوصا للوضعية وروادها المختلفة من أن المهمة الأساسية للمعرفة والعلوم هي ضبط

القوانين وكيفية حدوث الظواهر،⁽⁴⁶⁾ فإن البناءات والسيقات المعرفية سواء في تاريخ العلوم أو في النمو الذهني لدى الطفل لا تكفي بضبط القوانين ومعرفة كيفية حدوث الظواهر؛ إنما تتجاوز ذلك إلى التفسير عن طريق البحث عن البطل والأسباب.⁽⁴⁷⁾

إن ذلك واضح عندما تُردّد مختلف الظواهر والوقائع إلى بنيات معرفية ذهنية وظيقتها الأساسية هي التفسير عبر إدماج أو استيعاب الوقائع ضمن إطار نظري تفسيري. يقول بياجى: "في المقام الرابع، من الواضح أنه على جميع مستويات المعرفة، ومنذ المعرفة العملية "le savoir faire" الحسية-الحركية وصولاً إلى النظريات الأكثر رقيًا: هناك بحث عن الطل (...). والطل هي في كل الحالات ربط النتائج المتحصل عليها ببنيات..."⁽⁴⁸⁾

إن المعرفة في جميع مستوياتها للنسب منها والعليا لا تكفي أبداً بالوصف الساذج للوقائع والحوادث، وتطلب إلى جانب ذلك التفسير والتعليل. ذلك أن ضبط القانون لا يتعارض بئناً مع تفسير الواقعة، إذ أن القانون هو صيغة عامة وكلية، في حين التفسير هو إدراج واقعة ضمن تلك الصيغة.

يتحدث بياجى عن ترابط التفسير بالبحث عن القوانين في علم النفس التجريبي في سياق تحليل مثال مشهور هو "وهم ميلر-ليير"⁽⁴⁹⁾ "Illusion Muller-Lyer"، إذ أن البحث عن كيفية حدوث ذلك الوهم، يتطلب بالضرورة البحث في لماذا يحدث ومتى يحدث؟.

علاوة على ذلك، فإنّ التعميم الذي هو غاية القانون العلمي يعتمد هو نفسه أثناء التفسير، ذلك أن تفسير حادثة ما هو وضعها في إطار معرفي سابق فمثلاً كان الاعتقاد لدى القدماء بوجود جواهر خفية للأشياء هي التي تفسر خصائص ومميزات الظاهرة.⁽⁵⁰⁾

يؤكد "رايشنباخ" على ترابط التفسير بالقانون فيقول: "وفضلاً عن ذلك فإنّ التعميم هو قوام التفسير ذاته، فما نعنيه بتفسير واقعة ملاحظة هو إدراج هذه الواقعة في قانون عام. فنحن نلاحظ مثلاً أنه كلما تقدم النهار هبت رياح من البحر إلى اليابس، ونفسر هذه الواقعة بإدراجها في القانون العام القائل: أن الأجسام تتمدد بالحرارة وتغدد بالتالي أخف في حالة تساوي حجومها".⁽⁵¹⁾

هـ - الآلية الخامسة المشتركة بين النمو الذهني والفكر العلمي تتمثل في أن تعاقب الأطوار والمرحل المعرفية ليس تعاقباً عشوائياً أو فوضوياً، إنما هناك تنظيم

وترادف ضروري، حيث السابق يُحضر دوماً لللاحق.

بعبارة أكثر وضوحاً: تتابع مراحل التطور المعرفي تتابعا ضرورياً فيما بينها : فالسابق منها هو الذي يجعل لللاحق ممكناً لأنه يتوقف عليه، إذ المرحلة الحسية- الحركية عند الطفل هي التي تجعل مرحلة العمليات الواقعية ممكنة؛ وهذه الأخيرة هي التي تحضر لظهور مرحلة أخرى، هي مرحلة العمليات المجردة؛ لهذا يقول: "في المقام الخامس، إنه جدير أن نكتشف أنه خلال تاريخ الفكر العلمي، لا تتتابع التطورات الحاصلة من شوط إلى آخر لاحق بطريقة ما -إلا في استثناءات نادرة- لكنها يمكن أن ترتب مثلما هو الحال خلال التكوّن النفسي على شكل "طوار" متعاقبة..."⁽⁵²⁾.

يلج بياحي كثيراً على للطابع الضروري لتتابع وتعاقب مراحل النمو المعرفي خصوصاً عندما يتحدث عنها لدى الطفل؛ إذ يؤكد -كما رأينا من قبل في الفصل الأول في محور المنهج السيوكويني- أنها ثابتة بحيث لا يمكن لأي طفل تجاوزها أو إلغاؤها، إنما في أحسن الأحوال يمكن تسريعها فقط. فمثلاً الفرق بين طفل الإنسان البدائي وطفل الإنسان المتحضر، يكمن في أن الأول انفتاقه إلى الوسائل والأدوات وغياب المحفزات والمحرزات الاجتماعية... إلخ جعل نموه بطيئاً.

في حين أن الثاني ويفضل منتجات الحضارة والوسط الاجتماعي الذي يمجع بالمحفزات والمحرزات والاستثارات المختلفة كان نمواً سريعاً أو متسارعاً.⁽⁵³⁾

وفي تاريخ العلوم، كانت بعض النظريات والمعارف وحتى الحقائق والاكتشافات العلمية إلى عهد قريب فقط مجرد التفكير فيها يعدّ ضرباً من الخيال واللامعقول، لكن وفي مرحلة لاحقة ومع تطور الأفكار والمعارف العلمية أصبحت ممكنة التصور، ثم ضرورية. فلا شك أن الإنسان في القرون الوسطى -مثلاً- لم يكن يتصور أنه بإمكانه في يوم من الأيام غزو الفضاء والتجول على سطح الكوكب المجاورة. فقد كانت هذه المسألة غير واردة البتة حتى في الخيال. ذلك أن المرحلة التي كانت عليها العلوم آنذاك لم تكن تسمح بذلك، ولذلك يؤكد "دور كايم" في هذا السياق أن الاختراع أو الكشف لا يكون ممكناً ولا ضرورياً إلا إذا كانت حالة العلوم مهيئة لذلك.⁽⁵⁴⁾ وعلى هذا الأساس غدا غزو الفضاء في عصرنا حقيقة بعدما كان حلمًا يتداول في القصص الخيالية والأحلام.

بناءً على ما سبق، تطرح الضرورة في حد ذاتها مشكلة أساسية تتمثل في طبيعتها: هل هي ثابتة أم متطورة؟ ومن ذلك: هل هي مطبوعة مباشرة كيميائية

تذكرها القول لم أنها لا تذكر إلا بعد مقدمات ومعارف مسبقة غير متاحة لجميع القول؟.

معالجة هذه المسألة يقتضي ضبط العلاقة بين عناصر ثلاثة: الواقع "Le Réel" والممكن "Le Possible"، والضروري "Le Nécessaire".

فالواقع المستقاة سواء من السياق المعرفي للطفل أو من تاريخ العلوم تؤكد على أن العلاقة بين هذه العناصر وشيجة ومتداخلة. فالواقع القائم هو الذي يجعل الممكن في مرحلة ما ضروريا، ومن ثمة تتغير الأولويات وتتبادل: فما كان ممكنا يصبح ضروريا وما كان ضروريا يغدو واقعا قائما؛ وهذا الواقع القائم هو الذي يفسح المجال أمام تصور ممكن آخر.

وفي هذا الصدد، تكفي المقارنة بين تطور العلوم عند مجتمعات مختلفة وكذا المقارنة بين التطور المعرفي لدى أفراد يتميزون تمايزا زمنيا.

ففي الحالة الأولى، يورد لنا بيلجي مثالا خلاصته مقارنة بين حالة العلوم وتطورها عند الصينيين القدماء واليونانيين ليستنتج في النهاية أن إدراك الضرورة ليس معطى مباشرا لجميع القول مهما كانت؛ بل متغير من مجتمع إلى آخر، ومن نظام معرفي إلى مثيل له في مجتمع آخر. (55) فتلخيصا كان الضروري عند الصينيين من الافتراضات العسيرة للتصور -فضلا عن التحقق- عند اليونانيين؛ أي أن ما كان بسيطا وسهلا إدراكه لديهم كان لدى اليونان مقيدا وصيرا الإدراك والعكس.

فالإيونانيون اعتقدوا في تصورهم المعرفي للعالم أن الثبات هو الأصل وجوهر الكون أما الحركة ففروع وأمر عارض، ونتيجة لذلك لم يستطيعوا تصور أو ضبط قوانين الحركة. حيث اعتبروا أن حركة أي جسم هي نتيجة لأسباب وقوى خارجة عنه، لذلك لا يلبث هذا الجسم أن يعود إلى حالته الأصلية وهي السكون أو الثبات حالما تزول تلك الأسباب والقوى أو تكف عن ممارسة تأثيرها، لذلك اجتهدوا في البحث عن الجوهر الأساسي الثابت وراء المتحول. (56)

في نفس الفترة تقريبا، أو سابقة عنها بقليل، كان الاعتقاد السائد لدى الصينيين ينص على العكس تماما: فالحركة هي الأصل والجوهر في هذا الكون، أما الثبات فامر فرعي وعرضي: (57) فالكون في حركة دائبة وصيرورة لا تتوقف، وإذا حدث وأن توقف فذلك تحت تأثير شيء عرضي لذلك لا يلبث أن يعود إلى أصله وهو الحركة. يعني هذا أن أهل الصين أدركوا قانونا علميا لم يكشف في أوروبا إلا

مع ميكانيك نيوتن حوالي القرن السابع عشر. حيث أكد أهل الصين أن أي جسم إذا نُزِل فيه جسم آخر فتحرك فإن حركته تبقى متواصلة بنفس السرعة ما لم يُصادف عقلاً أو حاجزاً، وهذا هو أحد القوانين الأساسية في ميكانيكا "نيوتن". (58)

يقول بياجى عن ذلك: "غير أنه، خمسة قرون قبل الميلاد، نجد لدى مفكر صيني للتوكيد الآتي: كف الحركة يعود إلى قوة معاكسة، وإذا لم توجد قوة معاكسة فالحركة لا تتوقف أبداً". (59) ثم تزداد دهشة بياجى من هذا المفكر الصيني عندما يعبر عن وثوقه مما يقول حيث أُرِيف القول السابق بتطبيق يقول فيه: "إن هذا بديهى مثل أن البقرة ليست حصاناً". (60) وهذا يدل على أن الفكرة كانت واضحة لديه وضرورية إلى درجة أو مرتبة بديهية.

فالضرورة -إذا- ليست مبدأ عقلياً كامناً في ذهن الإنسان يدركه بالفطرة ودفعة واحدة، ولا كل المجتمعات تملك نفس التصورات عن فكرة الضرورة. فالإختلاف بين التصور اليوناني والتصور الصيني هو إختلاف في السياقات والاطوار المعرفية. نفس المعنى نلاحظه في الفرق بين عقل الطفل وعقل الراشد؛ إذ الأول لا يتقبل أفكاراً ولا يستطيع فهم معارف واستيعابها رغم محاولات الكبار لتقنيه ذلك. وللتفسير المنطقي لذلك هو أن الإختلاف في المستويات والاطوار المعرفية هو الذي يجعل الطفل غير قادر على فهم معارف الكبار لأنها لا تناسب عقله ولا كمية المعارف والمعلومات التي حصلها.

ومن هنا نجد أن الضروري عند الراشدين والذي لا يحتاج إلى توضيح، يجد الطفل صعوبة كبيرة في فهمه واستيعابه. فتجارب بياجى مع الأطفال ذات دلالات عميقة في هذا الصدد خصوصاً في نمو البنيات المنطقية لديهم مثل مبدأ الذاتية والتناقض... إلخ. فيما لاحظته بياجى أن الطفل يتناقض مع نفسه تناقضاً صارخاً ولا يدرك ذلك وتجارب الأوعية وحيات الرمل تنطق بذلك. (61)

علاوة على ما سبق، فإن الضرورة في واقع الأمر تحدثها الحاجة، وهذه الأخيرة ليست متعلقة بعوامل معرفية، بل بعوامل من نوع آخر خارجة عن الحقل المعرفي كالظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية... إلخ. (62)

وهنا تبرز مشكلة العلاقة بين المعرفي والإبيولوجي أو بين الضرورة والإبيولوجيا. فالعلم لا يتطور وينتج معارف بأسباب داخلية خاصة به، بل إن هناك عوامل غير معرفية تتحكم في إنتاج المعارف، وهذه العوامل لا تشكل لحسب أصولاً للمعرفة وجذوراً لها، بل إنها تتغلغل في أشكالها ومضامينها. (63)

إن الإستعارات والمحضرات على طلب وإنتاج المعرفة تأتي من خارج الحقل المعرفي، ولذلك يذهب بياجى إلى أن الضرورة في البنية الفكرية للمجتمعات تختلف باختلاف النسق أو الإطار المعرفي العام، والذي هو بدوره تحدده عوامل غريبة عنه قوامها الإيديولوجية. فيقول بياجى: "لا يكمن للفرق بين نسق تفسيرى وآخر في الفرق المنهجي ولا في مفهوم العلم: أنه فرق إيديولوجي يترجم في إطار إبستمى مختلف. ينتج عن ذلك أن "الغامض" و"الليدهي" يتناسبان دوماً مع إطار إبستمى ما، وهما في قسم كبير منهما محددان من طرف الإيديولوجيا السائدة". (64)

لا شك أن الإيديولوجيا بصفة عامة هي التي تدفع وتوجه التطور العلمي وتحفز البحث في حقول معرفية دون أخرى. فعلى مستوى الإنسان الأول كانت الحاجة الماسة لديه إلى العيش وحفظ البقاء هي الدفع الحقيقي إلى البحث وابتكار وسائل وألوات إشباع تلك الحاجة. (65) فالإحساس بالخوف والخطر لديه هو الذي دفعه إلى صنع الرمح أو السيف بغرض حماية نفسه من الأخطار التي تهدده سواء كانت حيوانات مفترسة أو غزاة من بني جنسه.

وفضلاً عن ذلك، لا تتوقف الإيديولوجيا عند حد استئثار البحث العلمي وتوجيه المعرفة، بل إنها هي التي تنتقي وتختار الحقول والمواضيع الواجب طرقها، أو تلك التي يجب الإعراض عنها لعدم نفعها وفائدتها أو لأنها من المقدسات المحرمة أو المنوعة.

يقول بياجى متحدثاً عن محاضرات البحث العلمي: "إن الضغط أو الإستئثار تأتي من قطاعات إجتماعية، فهي تطالب بحلول لمشكلات ذات طابع عملي". (66) إن التاريخ يُطْلَعنا على أمثلة لا حصر لها تبين أن الإيديولوجيا وظفت العلم ووجهته لخدمة أغراضها وأهدافها، فمثلاً تطور وازدهار البحوث في ميدان الفيزياء النووية في القرن العشرين كان الدافع الحقيقي إليه هو الحرب الباردة بين المعسكرين الشرقي والغربي، وذلك بغرض تطوير القدرات العسكرية والأسلحة. (67)

كما أن تطور علم النفس التجريبي كان بسبب الرغبة في معرفة قدرات الأفراد ومعنوياتهم ولتقاء واختيار القادرين منهم على القيادة أثناء المعارك الحامية، لذلك الغرض تطورت الاختبارات والروايفز إبان الحرب العالمية الأولى. (68) لا شك أن للذهنية العسكرية والتسلطية "Autoritarisme" هي التي كانت وراء تطور العديد من العلوم وخصوصاً منها التجريبية، وتأسيساً على ذلك يُقال أن العلم

تطور في المخابر العسكرية. وعلى أساس ذلك يذهب "فوكو" "Foucault" إلى أن العلوم التي تتناول الإنسان كموضوع لها مثل الديموغرافيا وعلم الاجتماع وعلم النفس والطب... إلخ، إنما نشأت وتطورت بغرض تدجين الإنسان والسيطرة عليه⁽⁶⁹⁾ وذلك في سياق تحليله لعلاقة المعرفة بالسلطة.

كما يتفق "باشلار" مع بياجى في العديد من المسائل الخاصة بتاريخ العلوم خصوصا اعتقاده أن الضرورة سياق متطور وليست ثابتة. لكنه يعتقد -عكس بياجى- أن العلم يتقدم ويتطور بأسباب وعوامل داخلية لا خارجية: فهو ينتمي إلى رأي يطلق على أصحابه "أهل المضمون" "Les Internalistes"،⁽⁷⁰⁾ ويقابله رأي يطلق على أصحابه "أهل الظاهر" "Les Externalistes".

فالمعرفة العلمية حسب "باشلار" تنتج وتتطور بشروطها الذاتية حيث أن تطور مناهج البحث وأدواته المختلفة هي المسؤولة عن تقدم العلم وازدهاره، إذ يشبه "باشلار" ذلك بال لحظة الزمنية "La Durée" ليس لها ما يدفعها إلا هي نفسها، إضافة إلى أن العوامل الاجتماعية والسياسية... إلخ، إذا تدخلت في المعرفة العلمية أعاقَت تطورها ونموها.

إن ما تحدث عنه بياجى إلى حد الآن، هو آليات ولوات إنتاج المعرفة لدى كل من الطفل والفكر العلمي بصفة عامة. لذا ينتقل بياجى بعد ذلك إلى تحديد آليات أخرى مكملة للأولى ويطلق عليها آليات الانتقال "Les Mécanismes de Passage" ويريد من وراء ذلك ضبط ميكانيزمات الانتقال من طور معرفي أدنى إلى طور معرفي أعلى، بمعنى أدق: تحديد تفضلات الطور المعرفي بصفة عامة. وفي هذا السياق يتحدث بياجى عن اليتين أساسيتين تميزان القفز من طور معرفي أدنى إلى آخر أعلى: الآلية ليست جديدة، بل لطالما فصلها بياجى أحيانا بطريقة ضمنية، وأحيانا أخرى بطريقة صريحة.

وتتمثل هذه الآلية في العلاقة بين السابق واللاحق، بين الأدنى والأعلى: ففي كل تطور معرفي مهما كان، يدمج للطور السابق أو الأدنى في الطور اللاحق أو الأعلى بحيث يصبح هذا الأخير أوسع وأشمل من الأول.⁽⁷¹⁾ وقد لاحظنا في الفصل الثاني المسار الذي يتخذه للتطور في الرياضيات، وأخذنا مثالا عن العدد، أين ذكرنا أن الجديد لا يلغى القديم بل يتجاوزُه من حيث البنية والإتساع.

أما في الفيزياء، فقد كان التطور دوما عبارة عن توسيع وتشبيك، لقوانين "نيوتن" ضمت قوانين "كبلر" وأضافت عليها قوانين جديدة هي قانون السقوط الحر

وقانون المد والجزر. ثم جاءت فيزياء "أينشتاين" لتضم قوانين "نيوتن" وما قبلها زائداً
قوانين جديدة هي قانون حركة الأشعة الكونية. وأخيراً جاءت نظرية المجال الموحد
لمجموعة من الفيزيائيين فضمت النظرية النسبية ومكوناتها إضافة إلى ميكانيكا
الكوانتم والتي تضم قوانين "ماكسويل" وقوانين فيزياء الذرة. (72)

يقول بياجي عن هذه الآلية الانتقالية: "أولى هذه الميكانيزمات مؤلف من سياق
عام يميز كل تطور معرفي: إنه في حالة تجاوز، فإن المتجاوز يُدمج دوماً في
المتجاوز". (73) لو كما عبر عن ذلك "أينشتاين" نفسه بأن تطور العلم ونظرياته يشبه
المتسلق للجلج، حيث في كل مرة يُلقي نظرة إلى أسفل تتسع مجالات الرؤية أمامه
باستمرار. (74)

الآلية الثانية التي يحددها بياجي هي آلية القفز من "الداخلي" "L.Intra" إلى
"العائقي" "La trans".

ففي تاريخ العلوم كما في مراحل نمو الطفل تنمو المفاهيم والتصورات
المعرفية في البداية نمواً جزئياً ضيق الأفق أو متطابقاً بالموضوع ذاته ولوحده، ثم لا
تلبث الذات أن تكتشف العلاقات التي تربط ذلك الموضوع أو المفهوم بمواضيع
ومفاهيم مجاورة، ومنه تكتشف في النهاية أن هناك بنية واسعة من الموضوعات
والمفاهيم قابلة للتحويل والتغير.

إن أبسط مثال يقدم عن هذه التفاضلات الثلاثة للتطور المعرفي هي تجارب
"كوهر" حول التعلم عند قردة الشمبانزي: (75) فالقرد الجائع عندما دخل القفص
وُلقي نظرة عامة على محتويات محيطه أول ما شد انتباهه هو الموزة المعلقة في
سقف القفص، لذلك راح يبذل محاولات فاشلة بالقفز للحصول عليها موجهاً كل
اهتمامه نحوها.

لكن بعد مدة وفي سياق البحث عن كيفية أو طريقة تلافيه هدفه، يكتشف
الشمبانزي العلاقات بين الموضوعات المتناثرة في محيط القفص وهي الصناديق
والحصي وبين الموزة، ومنه يتسع مجاله الإدراكي إلى عناصر جديدة، فيكتشف
كذلك أن بنية الواقع لا تقام يمكن أن تتغير لأنها عاجزة عن إشباع الحاجة.

وهنا تظهر الحاجة إلى واقع جديد قولمه تغيير الواقع من عدم الإشباع إلى
الإشباع عن طريق تحويل أو تغيير بنية. وعلى ضوء ذلك يعمد القرد إلى تركيب
الصناديق على بعضها، وتركيب الحصى، ثم الصعود فوق الصناديق واسقاط الموزة
بواسطة الحصى. (76)

يقول بياجى: "الميكانيزم الثاني للإنتقال، والذي لم يُدرس بعد من طرفنا (...)
هو سياق يبدو لنا هو الآخر علما تماما: إنه ذلك الذي يقود من الدخل - ذات
موضوع- "L'Intra-Objectual" أو تفحص الموضوعات، إلى العلائقي- ذات
موضوع- "L'inter-Objectual" أو دراسة العلاقات أو للتحويلات، ومنه إلى التحويل -
إلى موضوع- "Trans-Objectual" أو إنشاء البنيات".⁽⁷⁷⁾

في تاريخ العلوم نجد أن المثال النموذجي عن هذا الميكانيزم هي الهندسة، إذ
يمكن تقسيم مراحل تطورها إلى ثلاث مراحل: مرحلة "إقليدس" تمثل "الداخلي"
"L'Intra"، ثم مرحلة ما بعد "إقليدس" وتمثل العلائقي "L'Inter"، وأخيرا مرحلة
جذرية "Algèbrisation" الهندسة، وهي تمثل التحويلي "Le Trans".⁽⁷⁸⁾

إن هذه المراحل نجدها كذلك لدى الطفل مع فارق يتمثل في أن الطفل
يمارسها فعليا في سلوكه ونشاطه، في حين هي في تاريخ العلوم نظرية واعية.
وتؤدي هذه التمهصلات المعرفية إلى توسيع البنية المعرفية العامة على شكل
تركيب مما يجعل هذا التصور قريبا من الجدل الهيغلي الذي ينطلق هو الآخر من
أطروحات ضيقة إلى اكتشاف ما يناقضها، إلى الجمع بين كل الأطروحات في
تركيب؛ وهو الذي يعبر عنه "هيغل" في: قضية "These": الله يشبه الكائن، نقيض
القضية "Anti-These": الله أصبح للعالم المخلوق؛ توليف أو تركيب "Synthèse":
أخيرا، الله والعالم جُمعا وتصالحا معا.⁽⁷⁹⁾

لكن بياجى يلح على اختلاف تصوره لميكانيزمات التطور المعرفي عن
التصور الهيغلي لها، من حيث كون الجدل الهيغلي مراحل متوقعة ومحددة سلفا
حيث أن كل مفهوم يتضمن نقيضه إما كامل التكوين أو ممهدا له الطريق.⁽⁸⁰⁾

على خلاف ذلك يتحدث بياجى عن اتيناء معرفي مراحلها العليا غير محددة
ولا مكتملة في ثانيا مراحل الدنيا، بل هناك تطور نحو إنشاء بنيات جديدة عن
طريق توليف عناصره القديمة في أشكال جديدة.⁽⁸¹⁾ ومنه يفضل بياجى في أغلب
مؤلفاته مصطلح "التفاعل" على مصطلح الجدل. بعبارة أكثر وضوحا: العلاقة بين
الأدنى والأعلى هي علاقة استيعاب متبادل أو تفاعل لئن الأعلى يعد امتدادا للأدنى
وإغناء له، كما يعد الأدنى الأساس الضروري للذي يُبنى عليه الأعلى لكنه لا
يتضمنه ولا يشر به.⁽⁸²⁾

وعلى ضوء ذلك يرفض بياجى تصور زميله "ميرسون" لتاريخ العلوم، إذ
يعتبره في النهاية يُختزل إلى مبدأ الهوية، حيث كل الإنتاجات البشرية والمعرفية

على وجه الخصوص تُرد إلى نفسها لأن نشاط الفكر واحد دوماً: فهل يمكن -بناءً على ذلك- استنباط "انشتاين" من "نيوتن"؟ (83)

لكن هذا لا يمنع من الاعتراف بالطابع الجدلي لتصور بيلجي، بل وحتى تقريباً لكل انتاجه الفكري وهو ما دفع زميله ر. غارسيا "Garcia" إلى اعتباره امتداداً لخط قديم يمر عبر "هينل" و"ماركس" لكن يبدأ قبلهم... (84)

تبقى هناك مسألة أساسية بحاجة إلى توضيح وهي: ما هي دواعي الانتقال من طور معرفي ما إلى طور معرفي آخر؟ ومتى تكون الحاجة إلى هذا الانتقال؟
لقد أثارت هذه المسألة الجوهرية في تاريخ العلوم الكثير من الجدل بين فلاسفة العلم ومؤرخيه وعلى ضوء ذلك يتفق بيلجي مع ما ذهب إليه كل من "باشلار" و"كوهن".

فالبنسبة لـ "باشلار" الانتقال من طور معرفي إلى آخر يكون عندما يعترض تلك المعرفة عائق يحول دون تطورها، إذ يفرض عليها تجاوزه القيام بتغيير البنية المعرفية عبر إحداث قطيعة "Rupture"، وذلك هو ما حدث خلال التطور العلمي. (85)

أما "كون" فيذهب إلى أن تغيير الإطار المعرفي أو النموذج "Paradigmo" يكون عندما لا تستجيب المعرفة القائمة إلى الحاجات ولا تجيب على التساؤلات المطروحة، فتصبح عندئذ عائقاً أمام المعرفة وتتطور ويجب تجاوزه وهذا ما حدث مع كوبرنيك" إزاء "بطليموس" في علم الفلك. (86)

لقد أطلق "كوهن" على عملية تغيير النموذج "الثورة" وفصل حدوث ذلك في كتابه "بنية الثورات العلمية" إذ يرى أن العلماء خلال الثورات العلمية يشاهدون أشياء جديدة ومختلفة تماماً حين ينظرون بالآلات المألوفة من نفس الأماكن التي نظروا منها من قبل. ويعود ذلك إلى تغير منظومة المفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين والتي تتكون النموذج. (87)

ومنه فإن الإطار المعرفي الذي تتحكم فيه الإيديولوجيا ويصطبغ بلونها يرفض كل معرفة أو فكرة قائمة إليه من خارج الإطار، ويحترقها خاطئة، خطيرة، كاذبة... إلخ. أو عندما تكون نظرية علمية ما هي السائدة كمرجع تفسيري تُرد إليها كل الوقائع والحوادث. لكن يحدث أن يكشف عالم أو باحث وقائع وحوادث جديدة لا يستطيع النسق التفسيري القائم ولا النظرية استيعابها. حينئذ تحدث أزمة تنتج حاجة ملحة إلى نسق جديد نظرية جديدة أوسع وأشمل بحيث تفسر القديم والجديد معاً.

يقول بياجى "عن العلم اليوناني": "كان الثبات أحد العوائق الكبرى (...) أمام تطور العلم الغربي" (88) لكن رغم قبول بياجى من "باشلار" فكرة العائق، ومن "كون" مفهوم "الثورة العلمية" إلا أنه يختلف خصوصاً عن "باشلار" عندما يتعلق الأمر بكيفية تجاوزه للعائق: هل ذلك يفرض القيام بقطيعة شاملة وتامة؟.

الأمر بالنسبة لـ "باشلار" واضح -كما تقدم-: إذ لما يعترض للمعرفة العلمية عائق فإن تجاوزه يفرض القيام بقطيعة شاملة وتامة ترفض كل ما هو سابق. في حين يحتاط بياجى من تصميم القطيعة وينطلق من تشريحه للتطور المعرفي ذاته في محاولة لمعرفة متى يحدث للتواصل والاستمرار أثناء تغير بنية معرفية ما، ومتى يحدث الإنقطاع والإنفصال فيها.

وعلى ضوء ذلك يسجل بياجى أن هناك انفصالاً من جهة وتوصلاً من جهة أخرى: فالإنفصال والإنقطاع يكون في المضمون والمحتوى، في حين الاتصال والتواصل يكون في الشكل، في الآليات وأدوات إنتاج المعارف.

ومنه فإن المعرفة تتغير وتختلف من طور إلى آخر من حيث المضمون أو المائدة المعرفية التي نتاولها والتي يتحكم فيها اختلاف مشكلات وحاجات كل عصر. في حين تبقى آليات وميكانيزمات وأدوات إنتاج المعرفة وتطورها من مرحلة إلى أخرى واحدة لا تتغير، وهي البنية الخفية الثابتة التي يحاول بياجى ضبطها في هذا البحث، إذ يقول: "نحن أنفسنا، نعتقد أن هناك استمرارية بين الفكر ما قبل العلمي والعلمي من حيث كون الآليات العاملة في السياق المعرفي واحدة من جهة، ومن جهة أخرى نعتبر أن هناك نوعاً معيناً من "القطيعة" كلما اجتزنا حالة معرفية إلى أخرى في العلم كما في التكوين النفسي. نستطيع طبعاً أن نقول بأن الأمر يتعلق بقطيعة لكن بالمعنى الذي يدل على تغير في الإطار المعرفي". (89)

يقرب بياجى أن فكرته عن الإطار المعرفي "épistémologique Le cadre" تتضمن فكرة النموذج عند "كون" مع فارق يتمثل في أن الإطار المعرفي أوسع من النموذج حيث يتعلق هذا الأخير بالجانب السوسيولوجي للمعرفة، في حين الأول يشمل كل الجوانب المعرفية مهما كانت: "مفهومنا للإطار المعرفي يتضمن مفهوم النموذج "Paradigme" فلا يوجد هناك تعارض إذا، ولكن اختلاف في المقاربة. وفي الواقع فإن مفهوم النموذج كما يعني به "كون" متعلق بالأحرى بسوسيولوجية المعرفة لا بالابستمولوجيا ذاتها، والتي ينتمي إليها مفهومنا للإطار المعرفي". (90)

لكن إذا كان حديث بياجى عن توافر بين البنيات المعرفية للنمو الذهني

والبنىات المعرفية التي ما فتىء الفكر العلمي يُنشئها، يعني في نهاية الأمر أن آليات إنتاج المعرفة واحدة؛ وأنّ الذهن يتصرف دوماً اتجاه أي موقف بنفس الكيفية فإلى ماذا يفضي ذلك؟ ما هي أسس التطور العلمي المتعدد الأوجه؟ ثم إلى ماذا أدى هذا التطور وإلى أين سينتهي مستقبلاً؟.

هذا ما سيتناوله المحور اللاحق المخصص لتفسير تاريخ العلوم.

ب- تفسير تاريخ العلوم :

اهتم بياجى إلى جانب التوتري بين الذهني والتاريخي، بمحاولة التنظير لتاريخ المعرفة العلمية من حيث نشأتها وتقدمها والمسار الذي سلكته، وذلك الذي من المحتمل أن تسلكه مستقبلاً، وإلى أين سيفضي بها ذلك.

وبناء على ذلك يرى بياجى أن تاريخ المعرفة العلمية هو محاولة مستمرة، عنيدة ومصررة للتكيف والتأقلم مع الواقع أو العالم الخارجي، على غرار نمو الوظائف الذهنية عند الطفل وتشكلها باستمرار عن طريق التفاعل مع موضوعات العالم الخارجي قصد التكيف والبحث عن التوازن.

فالمآمل في تاريخ العلوم بصفة عامة تتبين له مسارات مختلفة حين يرتبها ويؤمن النظر فيها، يكشف أن الفعالية أو الفاعلية العلمية لدى الإنسان توجهت دوماً وجهتين مختلفتين في البداية، متكاملتين في النهاية: الوجهة الأولى قادتها الرياضيات وتتمثل أساساً في أن العقل البشري بصفة عامة حاول باستمرار تفسير الواقع برده إلى أطر وبنىات رياضية.

أما الوجهة الثانية فقادها علم الحياة أو البيولوجيا، حيث سعى جاهدًا منذ نشأته إلى تفسير العقل والرياضيات والوظائف الذهنية عامة بردها إلى عمليات فيزيولوجية حيوية. يقول بياجى عن هذا: "يبدو لنا الفكر العلمي يتأرجح بين قطبين اثنين: فمن طريق الرياضيات يفسر الفكر الحقيقة والواقعية، في حين يردُّ الفكر والرياضيات نفسها إلى الحقيقة الواقعية عن طريق البيولوجيا". (91)

فالواقع لن يكون مفهوماً إلا إذا كان معقولاً: وذلك معناه أن المعقول هو الذي استطاع الفكر استيعابه وصبه في قالب فكرية سابقة ومعلومة حيث الذهن لا يتمثل العالم الخارجي بموضوعاته إلا إذا حوَّله إلى بنياته الأساسية ومقولاته المعرفية مثل السببية والحتمية والأعداد والتصنيف والترتيب... إلخ. وهنا نلمس أثر "كانط" الذي سبق وأن تحدثنا عنه في المدخل إلى الاستيمولوجيا التكوينية.

إن المعطيات والإحساسات الواردة إلى الذهن من العالم الخارجي عبارة عن

كيفية، ولا يستطيع للذهن ترجمتها وتأويلها إلا إذا حولها إلى كميات: (92) فيعمد إلى تبويبها وتصنيفها وكذا ترتيبها وترقيمها برموز... إلخ.

وهذه ميزة أساسية في الفكر البشري عامة، والفكر العلمي على وجه الخصوص، وقد وجدت لها صورة أكثر وضوح مع "غاليلي" و"نيوتن". فقد اعتبر الأول الرياضيات السمة الرئيسية للمنهج العلمي التي تمكنه من اكتساب معرفة صحيحة بالعالم الطبيعي، (93) فالرياضيات هي المفتاح السحري لفهم الطبيعة، وهي المنطق الجديد، إذ يرى: "نحن لا نتعلم الاستدلال من كتيبات المنطق، بل من الكتب الزاخرة بالبراهين، وهي كتب الرياضيات". (94)

وفقد تجلى هذا أكثر في العلم المعاصر عندما تعانقت الرياضيات والعلوم التجريبية واتحدت فغدت المعرفة العلمية عبارة عن رموز ومعادلات رياضية كمية. يقول بياجى في هذا الصدد: "وفي رؤية أولى، يمكن أن يفهم تاريخ العلوم كرد متقدم للواقع إلى الرياضيات. فالطبيعة مستوعبة من طرف الفكر بفضل المخططات المكانية والرقمية. والناصر القابلة للقياس أو حتى الكيفية للأشياء تُدمج -إذا- في شبكة من العلاقات والأطر التي تمود إلى القدرة الإثنائية للعالية العقلية". (95)

إن تريبض الواقع، أورد الواقع إلى الرياضيات ليست عملية حديثة، بل هي قديمة كانت حتى لدى اليونان الذين ازدهرت في عصرهم الرياضيات على يد "إقليدس" و"طاليس" و"ثيئاغورس" وغيرهم. (96)

بل إن ذلك موجود حتى لدى "فلاطون" الذي اعترف بوجود الكائنات الرياضية مستقلة عن الوجود الواقعي والحقيقة الواقعية؛ وذلك في عالم المثل: وفضلا عن ذلك تعدّ الحقيقة الواقعية في جوهرها مجرد محاكاة أو ظل لعالم المثل. (97)

لكن ما يواخذ عليه اليونانيون أنهم ألدوا بناء فيزياء رياضية في الذهن دون المرور إلى التجربة، لذلك كانت الفلسفات الطبيعية عندهم تبدأ كلها تقريبا من أحد الناصر الطبيعية تتخذ كمرتكز أو منطق، ثم لا تلبث أن تبتعد عن الطبيعة ذاتها عن طريق بناء أنساق ميتافيزيقية تتجاوز الواقع. في حين كان المفروض أن تمود تلك الأنساق الميتافيزيقية إلى الواقع لتختبر وتثري، لكن ذلك لم يحدث، (98) فلم يتملاق الفكر مع الواقع ولم يتجادلا. لعل ذلك لم يحدث لدى اليونان واكتفوا بفيزياء رياضية خاوية المضمون لأسباب وعوامل إيديولوجية واجتماعية بالأساس تمود إلى

طبيعة المجتمع اليوناني القائم على طبقتين: سادة وعبيد : مهمة للسادة هي العمل النظري وللتأمل فلا يتعامل مع الأشياء مباشرة لأنها تخدش كبرياءه أو تطلخ ثوبه، لذلك تركت للسيد. (99)

كما أن الرياضيات والعلوم أو الطبيعيات عند اليونان كانتا ميدانين منفصلين إذ لم يكن بينهما التقاء وتعاون، حتى جاء عصر النهضة الأوربية أين أصبح البحث العلمي عبارة عن جدل متواصل بين الواقع والفكر قولمه استيعاب وتنظيم للواقع في بنيات رياضية. (100)

يقول بياجى عن هذا الإنقاء الأول من نوعه بين الرياضيات والطبيعيات: "إتحاد الواقع بالرياضيات حدث منذ النهضة بفضل مرونة في الرياضيات وتربيض "Mathématisation" مستمر للتجربة (...) فالاستبطان الرياضي والتجربة الفيزيائية منذ ذلك الحين لربط أحدهما بالآخر دون فكاك". (101)

لقد حدث ذلك كما هو معروف تاريخيا على يد العديد من العلماء أمثال غاليلي ونيوتن وكبلر... إلخ. (102)

إن النتائج النهائية التي وصل إليها بياجى في أبحاثه حول تاريخ العلوم، وصل إليها "باشلار" هو الآخر من زاوية مغايرة. إذ يحتل تاريخ العلوم مكانة بارزة في ابستمولوجيا "باشلار".

يطلق "باشلار" على الإتحاد الذي حدث في العلم المعاصر بين العقل والواقع، الرياضيات والطبيعة مصطلح "العقلانية المطبقة"، وهي فلسفة جديدة ديناميكية ومفتوحة تعبر أحسن تعبير عن وحدة بين الفكر والواقع، الاستنتاج والتجربة. (103)

هذه الوحدة بين الفكر والواقع هي التي يلح عليها بياجى عندما يتحدث عن ضرورة الإطار الرياضي، الفكري والنظري لقراءة الواقع أو التجربة: "الكل يُفسي إلى هذه النتيجة: التجربة غير ممكنة إلا بفضل الأطر المكانية أو الرقمية، ونتائجها غير متعلقة إلا في الوقت الذي يُعطى فيه دور للاستبطان الرياضي". (104)

علاوة على ذلك، فالإتحاد بين الواقع والفكر عقان الواقع من جهة، كما حرر الفكر من جهة أخرى، إذ صار بإمكان الفكر وذلك بفضل الرياضيات أن يحدد الواقع ويتوقمه لذلك غذا كل ما يتصوره للذهن من مفاهيم وأصنافا رياضية قابلا لأن يُسقط على الواقع ويتطابق معه. لذلك يقول "بواتكاري" في هذا الصدد: "إن الفيزيائي لا يمكن أن يطلب من الرياضي أن يكتشف له حقيقة جديدة، غير أن الرياضي يمكن أن يساعده على حلها". (105)

وعلى ذلك الأسس غدا الكشف الرياضي في الفيزياء المعاصرة يسبق الكشف الحقيقي للواقعي، وذلك عكس ما كان سائدا لدى القدماء حيث كانت الاكتشافات الحقيقية في الواقع تسبق الإطار النظري بفواصل زمنية طويلة. يتحدث بياجي عن أسبقية الكشف الرياضي عن الكشف الحقيقي فيقول: "...وفي الوقت الذي هي فيه عقلانية، فإننا متأكدون أن التجربة أن تضمنها أبدا في موضع الشك، بل إن التجربة ستملوها عاجلا أو آجلا وتتناسب معها تماما، وتلك هي المفارقة". (106)

لن هذا يدل على أن الرياضيات هي إبداع عقلي متواصل لبننيات جديدة، موضوعها يتمثل في واقع ممكن لم يحدث بعد، وقد لا يحدث لأنه لم يُكتشف، فإذا حدث أو اكتشف يكون على تلك الشاكلة التي تصورها العقل؛ ومنه تكون الرياضيات توقع لواقع ممكن أو محتمل.

من هذا المنطق يمكن اعتبار المشكلة الأساسية في المعرفة والمتمحورة حول علاقة الذات بالعالم الخارجي مشكلة أو قضية بيولوجية محورها علاقة العضوية الحية بالوسط الذي تعيش فيه. (107)

وحينئذ يظهر الاتجاه الثاني في العلوم عامة؛ وهو الذي يسلك طريقا ماركسا للأول لكن ينتهي به إلى تكملته: فإذا كان الاتجاه الأول يفسر الواقع برده إلى الفكر ومقولاته الأساسية، فإن الاتجاه الثاني يفسر الفكر ذاته برده إلى العمليات العضوية والحيوية. يقول بياجي: "التيار الآخر، المناقض ظاهريا، والمكمل في حقيقة الأمر، لا يهدف إلى شيء سوى تفسير الفكر بما في ذلك الرياضيات بواسطة قوانين العضوية البيولوجية، ومن ثمة الحقيقة الواقعية ذاتها". (108)

وهذا ما رأيناه في الفصل الثاني عندما تحدثنا عن مشكلة التفسير في البيولوجيا، حيث رأينا أن المذهب الأكسي يحاول رد الأعلى إلى الأدنى حيث: الفكر يُفسر بالعمليات الحيوية، وهذه الأخيرة تُفسر بالتفاعلات الفيزيائية-الكيميائية. (109)

ففي تاريخ البيولوجيا نجد "لامارك" قد أرجع العوامل النفسية والذهنية إلى العلاقات المتشابهة بين العضوية والوسط الذي تحيا فيه. ثم جاء "داروين" ليُرجع الغرائز والذكاء ومختلف العمليات الفكرية إلى ظاهرة الانتخاب الطبيعي. ومنه يتكامل الاتجاهان في النهاية: فالواقع يُرد إلى بنيات العقل وهي بنيات رياضية، ثم بنيات العقل ذاتها ترد إلى تفاعلات حيوية قولها عناصر فيزيائية ميكانيكية.

هوامش الفصل

- (1) J. Piaget : la situation des sciences de l'homme dans le système des sciences. In Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Première partie : science sociale. Paris, UNESCO 1970, Pages 3, 4.
- (2) J. Piaget : les deux directions de la pensée scientifique. Archives de sciences physiques et naturelles (Geneve) Vol. II, 1929, Page 145.
- (3) ج. بياجى : النبوة. ترجمة عادل منيمنة وبشير أوبري. ط4، منشورات عويدات، بيروت-باريس 1985، ص 114.
- (4) علي عبد المعطي محمد ومحمد علي محمد : الميامة، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية. مصر، ص 73-74.
- (5) J. C. Bringuier: Conversations libres avec J. Piaget , Op.cit, P.139.
- (6) أ. براون : علم النفس الاجتماعي في الصناعة، ترجمة: السيد محمد خيرى، سمير نجيم القول ومحمود الزبيدي، دار المعارف بمصر، ط2، 1968، ص 25.
- (7) عفت الترقاوي: في فلسفة الحضارة الإسلامية، للمرجع السابق، ص 186.
- (8) هـ. بوتكارويه : قيمة العلم، ترجمة الميلاود شغوم، ط1 دار التنوير للطباعة والنشر، بيروت 1982، ص 160-161.
- (9) J. C. Bringuier : Op-Cit, PP.139-140.
- (10) Ibid, P140
- (11) Ibid, Pages 140-141.
- (12) Ibid, P.140.
- (13) Ibid, P.140.
- (14) P. Guillaume : Manuel de psychologie, P.U.F, Paris 1947, P27.
- (15) J. Piaget : les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.152.
- (16) J. Piaget, R.Garcia : Psychogénèse et histoire des sciences, Flammarion, Paris 1982, P.20.
- (17) Ibid, P 38.

(18) Ibid, P 39.

(19) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، مكتبة الأجلومصرية، القاهرة 1980، ص 40-41.

(20) محمود فهمي زيدان : في فلسفة اللغة، ط1، دار النهضة العربية. بيروت 1985، ص 123.

(21) J. Piaget, R. Garcia : Psychogénèse et histoire des sciences, Op-Cit, P.24.

(22) مهدي فضل الله: مدخل إلى علم المنطق (المنطق التقليدي)، ط3 دار الطليعة. بيروت 1985، ص 8-9.

(23) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, PP.24-25.

(24) جون بيرسل : من أفلاس إلى اليزر، ترجمة: الهام عثمان، السلسلة العلمية دلمون للنشر ص 139-142.

(25) غباشلار : فلسفة الرفض، ترجمة خليل أحمد خليل، ط1، دار الحداثة. لبنان 1985، ص 26-27.

(26) محمد ثابت القندي : فلسفة الرياضة، ط1 دار النهضة العربية. بيروت 1969، ص 30-31.

(27) نفس المرجع، ص 31.

(28) J. Piaget, R. Garcia: Op-Cit, P.37.

(29) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، المرجع السابق، ص 156.

(30) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.39.

(31) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، المرجع السابق، ص 290.

(32) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, PP.39-40.

(33) محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث، ط5 دار المعارف. القاهرة 1968، ص 266-267.

(34) حلمي المليجي : علم النفس المعاصر، المرجع السابق، ص 189-190.

(35) Dominique Lecourt: Pour une critique de l'épistémologie, Francois Maspéro, Paris 1970, P.31.

(36) جورج طرابيشي : معجم الفلاسفة، دار الطليعة. بيروت 1987، ص 631.

(37) سالم يافوت : فلسفة العلم المعاصرة، دار الطليعة ط1. بيروت 1986، ص 150.

- (38) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.30.
- (39) Ibid, P.30.
- (40) D. Lecourt : Pour une critique de l'épistémologie, Op-Cit, P.31.
- (41) Ibid, P.31.
- (42) Serge Le strat : Epistémologie des sciences physiques. Repères philosophiques. Nathan 1990, P38
- (43) Ibid, P 50
- (44) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.
- (45) F. Longeot : Psychologie différentielle et théorie opératoire de l'intelligence. Edition Dunod. Paris 1969. P 12
- (46) سالم يفرت : الفلسفة العلم المعاصرة، المرجع السابق، ص.93.
- (47) الغالي لحرشوا : وضعية الخطاب السيكلوجي لدخل النسق العلمي، مجلة دراسات عربية. دار الطليعة العدد 4 فبراير 1986، ص.77.
- (48) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.
- (49) P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome 1, Op-Cit, P.124.
- (*) وهم أو خداع مويلا-أير قائم على توهم الحواس أو العقل حيث يعتقد أن المظاهر تمثل الحقيقة مثل الشكل :
- (50) M. C. Bartholy, J. P. Despin et G. GrandPierre : La science, Op-Cit, P.85.
- (51) هـ. رايشتباخ : نشأة الفلسفة العلمية، المرجع السابق، ص.19.
- (52) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.
- (53) J. C. Bringuier : Conversations libres avec J. Piaget, Op-Cit, PP.140-141.
- (54) M.C. Bartholy, P.J. Despin et G. GrandPierre: La science, Op-Cit, PP.70-71.
- (55) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.278.
- (56) René Taton et autres : Histoire générale des sciences, Tome I, 1ere édition PUF, Paris, 1957, P.210.
- (57) Ibid, P.195.

- (58) أ. أنشتاين : النسبية : النظرية الخاصة والعامة، ترجمة : رمسيس شحادة، دار نهضة مصر للطبع والنشر، ط1، 1953، ص. 68.
- (59) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.280.
- (60) Ibid, P.280.
- (61) J. Piaget, A. Szeminska : La génèse du nombre chez l'enfant, Edition Delachaux/Nestle Neuchatel, Paris P.104.
- (62) صلاح قصوة : الموضوعية في العلوم الإنسانية، ط1 دار الثقافة للطباعة والنشر. القاهرة 1980، ص ص. 56-57.
- (63) عبد السلام بن عبد العالي : الميتافيزيقا، العلم والإيديولوجيا، ط2، دار الطليعة للطباعة والنشر. بيروت 1993، ص. 55.
- (64) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.281.
- (65) أسحق رمزي : علم النفس الفردي، دار المعارف، مصر، ط3، 1981، ص ص. 111-112.
- (66) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.276 .
- (67) M. C. Bartholy et autres : Op-Cit, P.64.
- (68) P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie, Tome I, Op-Cit, P.60.
- (69) كيرزويل إييث : عصر البنيوية، ترجمة : جابر عصفور، دار أفلاق عربية للصحافة والنشر، بغداد، ط1 1985، ص ص. 235-236.
- (70) M. C. Bartholy et autres : Op-Cit, P.35.
- (*) "Internalistes": يذهبون إلى أن العلم يتطور بأسباب ذاتية خاصة به، ويمثله كوري "A.Koyré".
- (**) "Externaliste": يذهبون إلى أن العلم منتوج إجتماعي لأن العوامل السياسية والاقتصادية هي التي تحكم في تطوره.
- (71) J. Piaget : Traité de logique. Librairie Armand Colin, Paris 1949. P.20.
- (72) علي عبد المعطي محمد : مقدمات في الفلسفة، ط1 دار النهضة العربية للطباعة والنشر. بيروت 1985، ص. 202.
- (73) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.41.

- (74) A. Einstein, L. Infeld : L'évolution des idées en physique, petite bibliothèque Payot, Paris, 1974, P.183
- (75) P. Guillaume : Manuel de psychologie, Op-Cit, P.287.
- (76) Ibid, P.288.
- (77) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.41.
- (78) J. C. Bringuier : Op-Cit, PP.143-144.
- (79) G. Gurvitch : Dialectique et sociologie, Champs Flammarion, 1962, P.99.
- (80) E. Jalley: J. Piaget et la dialectique. La pensée, N° 224, Nov-Dec 1981, P.72.
- (81) J. Piaget : L'épistémologie génétique, Op-Cit, P.87.
- (82) J. Piaget : Traité de logique, Op-Cit, P.20.
- (83) D. Lecourt : Op-Cit, P.22.
- (84) E. Jalley : Op-Cit, P.72 .
- (85) G. Bachelard : Le matérialisme rationnel. P.U.F. Paris 1972. P.207.
- (86) توماس س. كوهن : بنية الثورات العلمية، ترجمة علي نعمة، ط1 دار الحداثة. بيروت 1986، ص ص 124-125.
- (87) نفس المرجع، ص ص 189-190.
- (88) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.282.
- (89) Ibid, P. 282.
- (90) Ibid, P. 276
- (91) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.147.
- (92) هب وفكاري : قيمة العلم، المرجع السابق، ص ص 158-159.
- (93) ر. م. أغروس، ج. ن. ستانيسو : العلم في منظوره الجديد، المرجع السابق، ص 99.
- (94) نفس المرجع، ص 99.
- (95) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.147.
- (96) محمد ثابت القندي : فلسفة الرياضة، المرجع السابق، ص ص 32-40.
- (97) إجماع الجندي : دراسات في الفلسفة اليونانية والحربية، منشورات مؤسسة الشرق الأوسط

- للطباعة والنشر. بيروت ، ص ص. 52-53.
- (98) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، المرجع السابق، ص. 151.
- (99) نفس المرجع السابق، ص ص. 151-152.
- (100) ر. م. أغروس، ج. ن. ستانيس : المرجع السابق، ص. 99.
- (101) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.148.
- (102) ف. هاينزبرغ : الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة أدهم السمان. ط1 طلاس للدراسات والترجمة والنشر. دمشق 1986، ص. 11.
- (103) غ. باشلار : فلسفة الرفض، المرجع السابق، ص. 8.
- (104) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.149.
- (105) هـ. بوانكاري : قيمة العلم، المرجع السابق، ص. 89.
- (106) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.150.
- (107) J. Piaget : Logique et connaissance scientifique. Op-cit, P.893.
- (108) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique. Op-cit, P. 153.
- (109) ر. م. أغروس، ج. ن. ستانيس : المرجع السابق. ص 25.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

1. المصادر بالعربية :

1. جان بياجى : يسكولوجيا الذكاء. ترجمة يولاند عملتونيل، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر 1988.
 2. جان بياجى : التنبؤ. ترجمة عادل منيمية وبشير أوبري، ط4، منشورات عويدات. بيروت باريس 1985.
2. للمصادر باللغة الفرنسية :

- 1.G. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique; Vol I, II, III. Bibliothèque de philosophie contemporaine, 1ere Edition, PUF, Paris 1949.
- 2.J. Piaget : Logique et connaissance scientifique, Gallimard, Paris 1967 (Encyclopédie de la pléiade)
- 3.J. Piaget : L'epistémologie génétique; PUF, Paris 1972

- 4.J.Piaget : Sagesse et illusions de la philosophie; PUF, Paris, 3eme Edition 1972.
- 5.J. Piaget : Psychologie et épistémologie, Edition Donoel/Gonthier, Paris 1980.
- 6.J. Piaget : Traite de logique, Librairie Armand Colin, Paris 1949.
- 7.J. Piaget : Biologie et connaissance, Idées Gallimard, Paris, 1ere Edition 1969.
- 8.J. Piaget : Le structuralisme » ,« Que sais-je » ,« Paris, PUF, 4eme Edition 1970.
- 9.J. Piaget : Aux etudes de psychologie génétique, 1ere Edition, Donoel Gonthier, Paris 1964.
- 10.J. Piaget : Epistémologie des sciences de l'homme , Gallimard, 1ere Edition, Paris 1972.
- 11.J. Piaget : La représentation du monde chez l'enfant, 3eme Edition, PUF, Paris 1947.
- 12.J. Piaget : Le langage et la pensée chez l'enfant, Edition Delachaux et Niestle, Suisse, 8eme Edition, 1970.
- 13.J. Piaget : Psychologie et pédagogie, Donoel/Gonthier, Paris 1982
« mediations.))
- 14.J. Piaget & R. Garcia : Psychogénèse et histoire des sciences. Flammarion, Paris, Nouvelles bibliothèque scientifique, 1982.
- 15.J. Piaget & E. W. Bethet : Epistémologie mathématique et psychologie, « Etude d'épistémologie génétique »,« XIX, PUF, Paris 1961.
- 16.J. Piaget : Mes idées, denoel/Gonthier, Paris 1977.
- 17.J. Piaget & G .B. Grize & A. Szeminska & V. Bang : Epistémologie et psychologie de la fonction (EEG), PUF, Paris 1968.
- 18.J. Piaget : La formation du symbole chez l'enfant, Edition Delachaux et Niestle, 2eme Edition, France/ Suisse 1959.
- 19.J. P. Fraisse & J. Piaget : Traité de psychologie, Tome I, PUF, Paris 1967.
- 20.J. Piaget & Bartet Inhelder : De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent : Essai sur la construction des structures opératoires formelles. PUF, Paris, 2e Edition, 1970.) Bibliothèque de philosophie contemporaine).

21. Piaget : Le developpement de la notion de temps chez l'enfant, PUF Paris 1973. (Bibliothèque de philosophie contemporaine).
22. J. Piaget & A. Szeminska : La génèse du nombre chez l'enfant, Edition Delachaux/Niestle Neuchâtel / Paris.

3. المقالات بالعربية :

1. جان بياجى : علم النفس.. ترجمة لسعد عربي دركاشي، في الاتجاهات الرئيسية للبحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية، البولسكو، المجلد 1، مطبعة جامعة دمشق 1976.
2. جان بياجى : "الخصائص والأسس المعرفية لعلوم الإنسان". مجلة الفكر العربي، تصدر معهد الإنماء العربي، العدد السادس، نوفمبر-ديسمبر 1978.

4. المقالات باللغة الفرنسية :

1. J. Piaget » : De la psychologie à l'épistémologie ,« In Giog ne. Revue internationale des sciences humaines, 1952, No 1.
2. J. Piaget » : L'épistémologie génétique ,« In contemporary philosophy, Vol 3, 1969.
3. J. Piaget » : Les deux directions de la pensée scientifique ,« Archives de sciences physiques et naturelles (Geneve), Vol II, 1929.
4. J. Piaget » : Les lignes générales de l'épistémologie génétique « Actes du 2e congrès international de l'union internationale de philosophie. Zurich 1954.
5. J. Piaget » : La psychog n se des connaissances et sa signification épistémologique « Debat entre Piaget et N. Chomsky, Massimo Piatteli-Palmarini, Paris 1979.
6. J. Piaget : Inconditionn s transcendants et épistémologie génétique; In Dialectica, Vol 8, No 4, 1954.

خاتمة

نريد ان نتوقف في هذه الخاتمة عند النتائج العالمة لهذه الدراسة مركزين من جهة وبشكل خاص عند ذلك التحريف والمفهوم الذي قدمناه محاولين اختباره وامتحانه من جهة المرونة والمقدرة على التعبير على ما حولنا تطبيقه في مجموع فصول الكتاب ومن جهة اخرى عند اهم الخصائص العالمة لكل موضوع من تلك المواضيع المعرفية والشخصيات العلمية والفلسفية التي حاولنا دراستها وتحليل اهم نصوصها. يقوم مفهومنا لفلسفة العلوم على الدراسة النقدية والتاريخية للمعرفة العلمية وبذلك يستجيب لماحاولنا دراسته سواء في المنطق عند جون ديوي ويرتراند راسل او في الفزياء عند رايشنباخ وكارل بوير اوفي البيولوجيا عند بياجي اوفي العلوم الانسانية عند ليفي ستروس ومثال فوكو وحتى المفهوم ذاته ، أي فلسفة العلوم وما يرافها من مفاهيم من مثل نظرية المعرفة والابستمولوجيا ، درسناه في اطار المعطيات التاريخية والعلمية للفكر الغربي مع نماذج ممثلة.

واما البحوث التي تضمنتها فصول الدراسة ، فقد التزمت من جهة اولى بالمرض التاريخي لمواضيع بحثها وبالنقد من خلال المؤلفات المختلفة للفلاسفة ، فلقد انتقد ديوي المنطق الارسطي وراسل العليات المنطقية ورايشنباخ انماط التفسير الفزيائي القائمة في الفلسفات التتاملية والعقلية وبوير الاستقراء والمنهج التجريبي كما هو سائد في النزعة التجريبية والوضعية المنطقية وبياجي التصور الكلاسيكي لعلوم الحياة ووظائفها مقترحا تصوره التكويني وكذلك الحال بالنسبة ليفي ستروس الذي قدمه بديله المنهجي النقدي للعلوم الانسانية وفوكو الناقد لعلوم الانسان من منظور اركيولوجي .

ولكن رغم هذا الطابع العام للمجسد للمفهوم والتوجه الذي يجعل من فلسفة العلوم فلسفة نقدية للمفاهيم والنظريات العلمية والمناهج العلمية من الزاوية التاريخية التحليلية فان لكل فصل من فصول الدراسة خصوصية تفرض علينا الموضوعية الاشارة الى بعض مميزاتها الاساسية والعالمة وذلك في نقاط اساسية اهمها :

1 - انتقد جون ديوي المنطق الارسطي من الوجهة المنطقية والمعرفية والتاريخية وذلك عندما ربطه بمختلف معطيات الفلسفة الارسطية ونموذجها العلمي السائد في تلك المرحلة وقدم بديله المتمثل في المنطق نظرية البحث او المنطق باختياره طريقة ومنهج في البحث مستلهما في ذلك مجمل التطورات العلمية الحديثة وخاصة ما تعلق بالنظرية التطورية الداروينية والنزعة التجريبية والبرغماتية منتهيا الى ان

المنطق الذي يدعو اليه منطقاً تجريبياً يعد من صميم العمل الاستعمولي ويتميز بخصائص أهمها خاصية الديمومة والتقدم والاجرائية العملية والشرطية الافتراضية والخاصية الطبيعية والاجتماعية .

2 - وضمن هذا التوجه النقدي والمنطقي قدم برتراند راسل نظرية منطقية هي نظرية الأوصاف التي تشكل أساس للفلسفة العلمية والتي تقوم بدورها على جملة من المعايير المنطقية منها مفهوم معين للوصف والمعبارة الوصفية وأنواعها ، تشكل نظرية الأوصاف مع نظرية الاتماط خلفية أساسية لقيام ما سماه راسل بالفلسفة العلمية التي تعد جزءاً أساسياً في فلسفة العلوم ، أو بتعبير دقيق يراعي المعطيات التاريخية والمعرفية ، تشكل اتجاهها هاما في فلسفة العلوم ، اتجاه مكمل للتيار الوضعي بمختلف أنواعه .

3 - ويعد ريشنباخ من هذه الزاوية ، ممثلاً بارزاً لهذا التيار الذي اعتقد ان الفلسفة اما ان تكون علماً او لا تكون او على الأقل كان يرى ان الفلسفة اما تكون علمية في نظرتها ومنهجها او لا تكون ولذلك طبعت محاولته ايضا بنقد الفلسفات التأميلية والدعوة الى فلسفة علمية تستفيد من التطورات العلمية وخاصة في مجال الفيزياء لذلك اعتمدها نموذجاً للتفسير العلمي هذا التفسير الذي يقوم على المنهج التجريبي والمقدرة على التنبؤ مع اصطناع للاحتمال وهو بذلك يكون بديلاً في نظره لاشكال التفسير في الفلسفات التأميلية وللقائم على التشبيه والتعميم والرغبة واليقين المطلق .

4 - ولان فلسفة العلوم ذات منزع نقدي فان بوبر قام بنقد واسع وعميق لما عد خلال حقبة كاملة بأنه يشكل الفلسفة العلمية او هو فلسفة العلوم واعتبر لفترة طويلة بأنه التيار المقوض لدعائم الفلسفة وموسماً لفلسفة جديدة هي للفلسفة العلمية ، انه التيار الوضعي المنطقي الذي كان يعتقد انه قد قضى على الفلسفة من خلال تأسيسه لفلسفة علمية قائمة على التحليل المنطقي والتجربي للقضايا معتمداً بشكل اساسي على الاستقراء منهجاً ومنطقاً واسباباً ومعيّاراً ، ولهذا فان ما قام به كارل بوبر من نقد واسع وعميق لهذا المجال له اهميته وفائدته العلمية والفلسفية على السواء ، لا نها تصدر من عالم وفيلسوف تعامل وتعاطى كثيراً مع التيار الوضعي وقد قدم بديلاً علمياً وفلسفياً لمسائل المعرفة والمنهج ، مضيفاً للبعد التاريخي والتطوري في التحليلات العلمية وهو بذلك قد غير جذرياً للتوجه العام للفلسفات العلمية وادخل تعديلاً جوهرياً في دراسة قضايا العلوم في هذه الفلسفات وخاصة تلك الفلسفات ذات المنزع الوضعي . ان ذلك التعديل والتغيير جاء من خلال نقده وبديله المتمثل في

التمييز بين المعرفة الموضوعية والمعرفة الذاتية ومبدأ القابلية للتكذيب ونظرية النزوع الطبيعي أو التفسير الموضوعي للاحتتمال والانتهاه بالقول بتصور فلسفي للعالم يقوم على النظرة المفتوحة .

5 - وضمن التوجه نفسه قام بياجيه اعتمادا على البيولوجية وعلم النفس بتأسيس الاستمولوجية التكوينية من خلال مجموعة من الاطروحات لعل اهمها ان المعرفة في نمو دائم سواء على مستوى التاريخ او على مستوى الفرد ، هذه المعرفة تعتمد على منهجين اساسيين هما المنهج التاريخي - النقدي والمنهج السيكو-ككوني وهو ماسمح له بمناقشة جملة من القضايا البيولوجية الحيوية لعل اهمها مشكلة التوازبي بين الذهني والحيوي من خلال مسألة التكيف ومسألة الغائية والآية في البيولوجية وتفسير مختلف ظواهر الحياة منتهيا الى مايراه بديله القائم على تعدد التخصصات او تعاون التخصصات العلمية المختلفة فيما بينها وهو بديل يثبت يوما بعد يوم اهميته وضرورته وخاصة بعد التطورات الهائلة في مجالي المعرفة العلمية والتقنية.

6 - ولان فلسفة العلوم لا تقتصر على العلوم الصورية والتجريبية ، فغان البنيوية من خلال مؤسسها كلود ليفي ستروس ، قد شكلت في بدايتها نوعا من ابستمولوجية العلوم الانسانية وخاصة من حيث نقدها للمناهج المتبعة في العلوم الانسانية سواء تلك المناهج القائمة على الفهم او الملاحظة والتجربة او المناهج الصورية والتأويلية ، ودعت الى منهج جديد استلهم النموذج الانساني وقائم على جملة من المبادئ لعل اهمها الدعوة الى تناول للظواهر الانسانية تتولوا كليا ونسقا وعلاقيا وسياقيا وتزامنيا وهذا بغرض الوصول الى موضوعية تستبعد الذاتية او على الاقل تقلل منها . لقد كان ذلك هدف البنيوية في بدايتها لكن التطورات اثبتت ان الموضوعية اشكالية قائمة ، لان البنيوية والمنهج البنيوي ذاته لا يمكن ايعاده عن بعض الالتزامات السياسية والرهانات الايديولوجية والتاويلات الخاصة ولذا جاءت المابعد البنيوية او الاركيولوجية لتقوم بعملية نقد فلسفي جذري لعلوم الانسان من خلال نقدها لمفهوم العلوم الانسانية ذاته .

7 - شكلت المحاولة الاركيولوجية لميشيل فوكو احدى المحاولات ابستمولوجية الاساسية في نقد العلوم الانسانية وذلك من خلال عدة منهجية جديدة تمثلت بشكل خاص في مجموعة من المفاهيم والطرائق لعل اهمها مفهوم الاركيولوجية والمعرفة والابستمية والافتصال وكيفية ظهور العلوم الانسانية من خلال تاريخ البيولوجية وفقه اللغة والاقتصاد السياسي وكيف ان الوصف الاركيولوجي يبين ان مفهوم

الإنسان حديث وعابر .

8 - فإذا كان نقد فوكو للعلوم الإنسانية نقدا تاريخيا لركيولوجيا ، فإن هذا النقد التاريخي والذي اعتبرناه أحد المميزات الأساسية لمبحث فلسفة العلوم ، لا يكتمل من دون تحليل لتاريخ العلوم الذي تقوم عليه فلسفة العلوم من هنا أهمية نظرية وبياجي ومفهومه لتاريخ العلوم وتكون المعارف والذي شكل خاتمة مناسبة لفصول الدراسة لذلك اتينا هذه الدراسة بفصل حول تاريخ العلوم وكيفية تشكل المعارف لأنه وكما بينا ذلك في الفصل الأول فإنه مناعدا التيار الوضعي المنطقي فإن كل فلاسفة العلم قد أكدوا على ضرورة ربط المعرفة العلمية بتاريخها وهنا تأتي أهمية الطرح التاريخي الذي قال به بياجي رغم خصوصيته في تاريخ العلوم ، أنه يأتي مكملًا لتصورنا حول فلسفة العلوم باعتبارها مبحث فلسفي يقوم على الدراسة النقدية والتاريخية للمعرفة العلمية .

وعليه فإن الدراسة بهذه الصفات والمميزات تحاول أن تكون نموذجًا لدراسة فلسفة العلوم أو مقاربة منهجية وعلمية لهذا المبحث الهام في التكوين الفلسفي والبحث الفلسفي والمعرفة العلمية المعاصرة وذلك بما يفتح من أفاق ومآطرحه من أسئلة تمكن القارئ من المساهمة الإيجابية في مسائلها وقضاياها الخاصة وإن الدراسة حاولت قدر الامكان أن تلتزم بمعطيات البحث العلمي من خلال تركيزها على الناحية التاريخية والنقدية ومن خلال تنوعها وشموليتها في نفس الوقت، وهذا ما يجعلها من صميم العمل الفلسفي .

القسم الثاني

"نصوص"

مقدمة :

سبق لنا ولان بينا في دراسة سابقة¹ ، أن فلسفة العلوم تعني الدراسة التاريخية والنقدية للمعرفة العلمية ، دراسة تاريخية للمفاهيم والمناهج والتفكيريات العلمية . وفي هذه الدراسة الخاصة بترجمة النصوص ، اردنا ان نبين ذلك الوجه من الفهم النقدي للمعرفة العلمية من خلال نصوص لفلاسفة وعلماء يشكلون مرجعية في هذا المجال. وعليه كان النص الاول تأسيسي لمفهوم المعرفة من الزاوية الاستيمولوجية التكوينية عند عالم وايستيمولوجي معروف ، بهذا الاتجاه ، في الدراسات الاستيمولوجية المعاصرة ونعني به العالم للبيولوجي والنفسى السويسري جان بياجي الذي خصصناه في هذه الدراسة بنصين من نصوصه الاستيمولوجية. النص الاول ، كما قلنا ، خاص بمفهوم المعرفة من الناحية التكوينية والنص الثاني خاص بمفهوم وعلاقة هذه الاستيمولوجية بالمنطق الرياضى .

وفي اطار الدراسات الاستيمولوجية التاريخية والنقدية فضلنا ترجم نص لايستيمولوجي فرنسي ، محدود التدلول في الدراسات العربية الاستيمولوجية مقارنة بيجاستون باشلار المؤسس لهذا الاتجاه في دراسة المعرفة العلمية ، ونعني به روبر بلانشي ، الذي ترجمنا له نص حول نموذج لو مثال العلم في التاريخ . وتدعيما للنظرة النقدية ترجمنا نصا رابعا لفيلسوف مابعد الوضعية المنطقية كارل بوير ونقده للاستقراء. ونصا خامسا لفيلسوف ايطالي اختص لزمان طويل في دراسة الاتجاه الوضعي المنطقي .

ولما النصوص الثلاثة الأخيرة فخصصناها لجوانب من النقد الاستيمولوجي للمعرفة العلمية في مجال العلوم الانسانية بحيث كان النص الاول دراسة نقدية لايستيمولوجية الماركسية التي حاول تأسيسها لوي التوسير ، والنص الثاني خاص بالمنظور البنيوي للتاريخ . وكان النص الاخير دراسة ايستيمولوجية وفلسفية لتاريخ العلوم عند مؤسس تاريخ العلوم من المنظور الاستيمولوجي " جورج كونظليم " والذي كتبه فيلسوف وايستيمولوجي واركيمولوجي معروف بدراساته الاستيمولوجية وبمعاكته ايضا بجورج كونظليم ونعني به مثال فوكو .

وبنا على هذه الصورة العامة لمجموع النصوص المترجمة في هذه الدراسة نستطيع القول ، ان هذه النصوص المجمة في هذه للدراسة تتميز بمميزات اساسية منها :

¹ - انظر دراستنا الجاهية : مدخل الى فلسفة العلوم ، دراسة تاريخية نقدية .

- 1 - لقد تم ترجمة هذه النصوص من قبل اساتذة قدموا اعمالا لأكاديمية في هذا المجال او في هذا الاختصاص الجديد والمعاصر.²
- 2 - فلسفة العلوم كمبحث فلسفي معاصر يبحث في المعرفة العلمية من الناحية التاريخية والنقدية ، لها اهمية في التكوين الفلسفي ، لانها تدرس العلم الذي هو سمة مميزة لمصرنا ، والذي يتميز ويتصف بالسرعة في التطور والتعقد ، ولان مبحث لفلسفة العلوم يتصل اتصالا وثيقا بما يقدمه العلماء والفلاسفة من مساهمات علمية وفلسفية ، وجب مسايرة التطورات في هذا المبحث ومحاولة الاطلاع على نصوص هؤلاء الفلاسفة والعلماء ، التي ترداد يوما بعد يوم تنوعا وتعددا.
- 3 - لا نقاش في ان للنصوص الفلسفية اهمية في التكوين الفلسفي عامة، وفي مجالين اساسيين من مجالات الفلسفة المعاصرة هما فلسفة العلوم وفلسفة اللغة بوجه خاص وذلك لحدائتهما وقلة الدراسات والترجمات العربية فيهما .
- 4 - ولان مبحث فلسفة العلوم يتشكل من مقاربات فلسفية مختلفة كالمقاربة التحليلية والوضعية والتاريخية للنقدية اردنا ان نطلع القاريء على بعض من هذه المقاربات من مثل الاستمولوجية التكوينية والتاريخية النقدية والما بعد الوضعية والماركسية والاركيولوجية ، حتى نخرج القاريء من نمطية معينة وتصنيف معين لا يستجيب وواقع الدراسات الفلسفية المعاصرة وذلك من خلال نصوص فلانستها.

وهكذا فان هذا الكتاب يتكون من نصوص تغطي اجمالا اهم مباحث فلسفة العلوم أي ما يتصل تقليديا بالعلوم الصورية والتجريبية والاثباتية . وبذلك تعد هذه النصوص المترجمة تكملة للعمل الجماعي الذي انجزناه حول فلسفة العلوم.

واذا كان الهدف المباشر من ترجمة هذه النصوص ، هو تمكين القاريء العربي من الاطلاع على لحدث الدراسات الفلسفية والعلمية حول الموضوع وخاصة القاريء الذي لا يستطيع الاطلاع مباشرة على هذه النصوص في مصادرهما ولقتها بسبب ندرة الكتاب او بسبب العائق اللغوي غفلنا نهدف كذلك الى تطوير اللغة العربية

² - قدم الاستاذ رشيد ملحوح اطروحة حول الاستمولوجية التكوينية عند يامس ، والاستاذة بن ميسي ايضا اطروحة حوال : المنطق الاجرائي عند يامس ، ومختصر الاستاذ علي بونطع اطروحة المذكورة حول العقلانية الجديدة عند روبير بلاتشي ، وكذلك الحال بالنسبة للاستاذ خضر صوح الذي يعد اروة دكتوراه حول فكر الفتح عند كارول بيرد اما الاستاذ الدكتور الزولوى بخيرة فقد اطروحتين في هذا المجال ، الاولى متعلقة بالنهج عند كلود ليفي ستروس والثانية حول مفهوم الخطاب عند فوكو ، ونصوصه المترجمة والمضمنة في هذه الدراسة سبق وان نشرها في مجلات عربية . وخاصة في ادب و نقد .

لتستجيب الى الصيغ التعبيرية والمفاهيم الجديدة الخاصة بهذه المباحث الفلسفية ، وهو مايجب القول به دائما، في نظرنا، حتى تولكب الفلسفة في اللغة الحريية التطورات المعرفية والعلمية والفلسفية التي تحصل في العالم سواء على مستوى المصطلح او العبارة او الفكرة ، ولذلك نقول ان هذه الترجمات ،هي لولا واخيرا ، محاولات نتمنى ان تفيد القاريء من تكوين فكرة حول موضوع من مواضيع البحث وان تحثه على التفكير الفلسفي النقدي .

المحرف العام على الدراسة

د. الزواوي بخيرة

الفصل الأول

التكوّن النفسي للمعارف وملائته الاستيمولوجية¹

خمسون سنة من التجارب لغتتنا عدم وجود معارف ناتجة عن مجرد تسجيل لملاحظات دون بناءية ممارسة من طرف أنشطة الذات. لكن في المقابل لا وجود كذلك (لدى الإنسان) لبنيات معرفية قبلية أو فطرية: وحده الأداء الذكائي وراثي ولا تتولد عنه بنيات إلا عن طريق تنظيم للأفعال المتعاقبة الممارسة على الموضوعات ينتج عن ذلك أن استيمولوجيا متفردة بمعطيات التكوّن النفسي *La psychogenese* لا يمكن أن تكون تجريبية *"Empirique"* ولأسبقية التكوين *"Préformiste"* إذ لا يمكنها أن تمثل إلا اثباتية *"Constructivisme"* عن طريق التهيئة المتوصللة للعمليات والبنيات الجديدة. فالمشكل المركزي هو كيفية فهم عمل مثل هذه الإبداعات ولماذا رغم أنها ناتجة عن بناءات غير محددة مسبقاً، تستطيع خلال سياق سيرها أن تصبح ضرورية منطقياً.

1- التجريبية *"L'empirisme"*:² إن نقد التجريبية لا يعني نفي دور التجربة، إلا أن الفحص التجريبي *"Empirique"* لتكوّن المعارف يوضح في الحال عدم كفاية القراءة التجريبية *"Empiriste"* للتجربة. ففي الواقع المعرفة الناتجة عن مجرد ادراكات حسية لا وجود لها، لأن تلك الادراكات هي دوماً موجهة وموطّرة من طرف خطاطات *"Schèmes"* الأفعال. فالمعرفة ناتجة إذن عن الفعل *"L'action"*، وكل فعل عندما يتكرر أو يُعمم عن طريق تطبيقه على موضوعات جديدة يُنتج بذلك هو نفسه "خطاطة"، أي ضرب من المفهوم العملي *"Concept"*

¹ - هذا المقال مأخوذ من كتاب:

Théories du langage, théories de l'apprentissage: le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky. Edition: Massimo Piatelli-Palmarini. Paris août 1979 Chapitre 1, 53-64.

ترجمة هذا النص الاستاذ رشيد دحلوح.

2- *"L'empirisme"*: نقد هامي لهذه المدرسة لا يعني رفضه للحرية كمصدر أساسي للمعرفة، بل يريد من خلال ذلك توضيح أن القراءة التجريبية للحرية ليست كافية لأن الإدراكات الحسية الصادرة عنها تحتاج إلى امر منطقي-رياضي لاستخلاصها وتنسجها. حذف إلى ذلك أن المصدر الأول للمعرفة ليس الإدراكات الحسية، بل هي الأفعال لأن وتلك علم النفس التكويني تؤكد أن العقل في المراحل المبكرة من حياته، وقبل نشأة الصور واللفظ والقدرة الضرورية لكل افراك لا يملك من وسيلة للصلصال مع العالم الخارجي سوى نشاطه الذاتي أي الفعل *"L'action"*.

Praxique. إن الصلة الأساسية المكونة لكل معرفة ليست إذن مجرد "ترابط" بين الموضوعات، لأن هذا الفهم يهمل جانب من النشاط الذي يُعزى إلى الذات، إنما هي "استيعاب" *Assimilation* " للموضوعات في خطاطات الذات. وبغضاً عن ذلك فإن هذا السياق يمتد إلى مختلف الأشكال "الاستيعابية" البيولوجية، حيث يُعدّ الاستيعاب المعرفي حالة خاصة بوصفه سياقاً وظيفيًّا للتكامل. وفي المقابل حين تستوعب الموضوعات في خطاطات الفعل، فإن ذلك يفرض تلاؤمية *Accommodation* " مع خصوصيات تلك الموضوعات (تلاؤمات) "الطبائع الوراثية مع البيئة *Phénotypiques* " في البيولوجيا، وهذه التلاؤمية ناتجة عن معطيات خارجية، وبالتالي عن التجربة.

ومنه، فإن هذا الميكانيزم الخارجي هو الذي يتوافق مع ما هو مقبول أو وجيه في الأطروحة التجريبية، لكن (وهذا للحفاظ أساسي) لا يوجد التلاؤم في حالة "خالصة" أو معزولة، لأنه دوماً تلاؤم مع خطاطة استيعابية، وعليه، تبقى هذه الأخيرة هي محرّكة النشاط المعرفي.

هذه الميكانيزمات التي نشهد نشاطها منذ الميلاد، عامة تماماً وتتولد في مختلف مستويات الفكر العلمي. ويكوّن دور الاستيعاب فيها كـ "مُلاحَظَ" *Observable* " أو كـ: "واقعة" *Fait* " ترجم دائماً حين القراءة ذاتها: وهي في الواقع تقتضي دوماً ومن البداية استعمال الأطر المنطقية-الرياضية، مثل: قائمة تقابلات، أو علاقات، للتجاورات، أو القواصل، والتكميمات التي تقود في كل الحالات إلى القياسات، وباختصار تقتضي مفهومية *Conceptualisation* " توفرها الذات وتقصي وجود "وقائع" خامة، مستقلة تماماً عن أنشطة الذات، وهذا طالما إن هذه الأخيرة تعتمد على تنويع الظواهر من أجل استيعابها.

أما فيما يخص سياقات التعلم التي أثّرت من طرف التجريبين السلوكيين كدعم لصالح ملروحاتهم فقد يَبَيّن كل من "ينهلدر" *Inhelder*، "سينكلير" *Sinclair* " و"بوفي" *Bouver* ³، أن ذلك لا يفسر النمو المعرفي، بل يخضع هو ذاته لقوانينه، لأن المنبه لا يفعل قطه إلا إذا بلغ مستوى ما من "الكفاءة" (وهذا مفهوم بيولوجي آخر قريب من الاستيعاب). ويعبارة وجيزة، فإن نشاط المنبه يفترض حضور

³ - هم علماء نفس مساعدون لبياجي في أبحاثه الأساسية حول النمو المعرفي لدى الطفل.

خطاظة، هي المصدر الحقيقي للاستجابة (وهذا ما يقلب الصيغة $S \rightarrow R$ ⁴ لتصبح تناظرية $R \rightarrow S$). كما أن "بيربرام" *Pribram* قد وضع مجموعة من التقويمات للنفعية *Inputs*⁵ بدء من المستويات العصبية.

2- التكون المسبق *La Préformation*:⁶ هل يجب إذن التسليم بالتحديد المسبق للمعارف؟ سنقتصر في هذه الأثناء على نقد فرضية التحديدات المسبقة وسنعود فيما بعد إلى مشكلة الفطرية. فنجد الأخذ بوقائع علم النفس التكويني نعاين بداية وجود أطوار *Stades* واضع أنها تدل على بناء متواصل. ففي المقام الأول، تشهد المرحلة الحسية- الحركية السابقة عن اللغة، نشوء منطق الأعمال (علاقات ترتيب، تعليل الخطاطات، تقاطعات، وضع تقابلات... إلخ). هذا المنطق غني بالاكتشافات وحتى الابتكارات مثل (ثبات الموضوعات، تنظيم المكان، ادراك السببية... إلخ). من سن 2 إلى 7 سنوات تتحول الأعمال إلى مفاهيم *Conceptualisation*⁷، ومنه إلى تصورات أضلغة إلى اكتشاف وظائف مثل تحديد الظواهر *Covariations*، هويات... إلخ، لكن دون عمليات انعكاسية ولا احتفاظات. هذان الأخيران يتكونان في مرحلة العمليات الملموسة (7-10 سنوات) أين تظهر تكتلات *Groupements* مهيكله منطقيا، رغم بقائها مرتبطة بالقدرة على التحكم في الموضوعات. ولخيرا، نحو سن 11-12 سنة يتكون منطقا للفضايا التفاضلي-استنتاجي مع توليفة *Combinatoire*، مجموعة الأجزاء، زمرة الرباعيات... إلخ.⁷

إلا أن هذه الإنشاءات الجميلة المستمرة والمتوالية (كل واحدة ضرورية لللاحقة) يمكن أن نترجم على أنها تفعل *Actualisation* متدرج (مرتبط بالتنضج العصبي... إلخ) لمجموعة من التكوينات المسبقة بكيفية تكون فيها البرمجة الجينية هي التي تضبط "التخلق المتعاقب" *L'epigenèse* العضوي من حيث بقاء هذا

4 - "S" يرمز إلى منه، و"R" إلى الاستجابة.

5 - مكانا شرح "Larousse" هذا القلط: عنصر يدخل في تكوين دفعة.

6 - *la préformation* هل تدل التجريبية أو بالضرورة تأليفا للفرع الفطري أو التبلي لشفة للمعارف؟ يجب ياحي أن ذهن الطفل لا يملك بهات معرفة مكسلة وفطرية، بل كل أية معرفة لا تبلغ درجة التوازن إلا تحت شروط عدة يرضها سياق سارم يضبط مراحل نمو المعرفة لكن ثبات أطوار ذلك السياق وآلياته الفطرية دفع ياحي إلى القول أن وحده السياق الوطني لتكوين المعارف فطري أو محمدا بيولوجيا، بينما المعرفة كبنية متأخرة من المعالم الخارجي.

7 - نذكر أن التصميم التكميلي هو سياق نهائي ضروري في الرياضيات، فضلا الانتقال من الزمرات المصنوعة *Groupoides* إلى شبه الزمرات، ثم من هذه إلى الزمرات الاحادية *Manoïdes* ثم إلى الزمرات ذات الخلفات إلى الأجسام.

الآخر في تفاعل مع الوسط وموضوعاته. فالمشكل إذن هو في الاختيار بين فرضيتين: إما قبول فرضية انشاءات أصيلة مع لفتحات مستمرة على امكانات جديدة، او فرضية تفعيلات مستمرة لمجموعة من الامكانات المعطاة منذ البداية. نلاحظ على التو أن المشكلة هي نفسها في تاريخ العلوم: هل المراحل الجد متميزة في تاريخ الرياضيات ناتجة عن ابداعات مرحلية للرياضيين أم لا تمثل سوى تجسيدا عن طريق موضوعة "Thématisation" متكرجة لمجموعة من كل الامكانات المتعلقة بحالم من الافكار الاقلاطونية؟ وفي هذه الحالة فمجموعة كل الامكانات مفهوم متناقض مثل مجموعة كل المجموعات لان "كل" لا يمثل إلا نفسه سوى احدى الممكنات. إضافة إلى ذلك، تبين الابحاث الحالية ان وراء العدد اللانهائي "*Kappa Zero*"⁸ (*) (وهو حدود ما يمكن ان يُحمل على موضوع ما) تظهر كذلك افتقاعات على ممكنات جديدة لكنها غير متوقعة بسبب عدم امتلاك القدرة على استعمال توليفة "*Combinatoire*". وعليه فالرياضيات إما أن تشكل جزء من الطبيعة، وحينئذ تُرد إلى انشاءات بشرية، مُبدعة للتجديدات، او هي ناتجة عن مجال فوق محسوس "*Suprasensible*" أفلاطوني والذي يستوجب البرهنة عليه، وفي هذه الحالة، بأي وسيلة ذهنية يمكن حصول معرفته، وهذا ما لم نستطيع أبدا تحديده.

إن هذا المجال يأخذنا إلى الطفل، لأنه في بضع سنوات سيقوم ببناء تلقائي العمليات والبنيات القاعدية ذات الطبيعة المنطقية-الرياضية، والتي لن يفهم خارجها شيئا مما ستعلمه المدرسة. ومنه فبعد هذه المرحلة ما قبل الاجرائية الطويلة التي يفكر فيها إلى هذه الوسائل المعرفية، يقوم بنفسه ولنفسه بابتكار، القابلية للانعكاس، والتعدي، قلب العلاقات، تضمن الفئات، الاحتفاظ بالمجموعات الرقمية، القياس، تنظيم الاحداثيات للمكانية، التماثلات وبعض العوامل الاجرائية... إلخ، بعبارة أخرى كل قواعد المنطق والرياضيات. فلو كانت هذه مكونة مسبقا، لكان ذلك يعني أن الرضيع عند الولادة يمتلك بالقوة كل ما استطاع تجسيده منذ ذلك: كل من غالوا "*Galois*"، كانتور "*Cantor*"، هيلبرت "*Hilbert*"، بورباكي "*Bourbaki*"، أو ماك لان "*Maclaine*"⁹ ولما كان الطفل هو ذاته نتيجة فائنه من اللواجب الصمود إلى احاديث الخلية والفيروسات وذلك لتحديد "مجموعة الممكنات".

⁸ - *Kappa* حرف الكاف في اللغة اليونانية.

⁹ - الأول صاحب نظرية الزمرات والثاني مبدع نظرية المجموعات، والثالث الاكسوماتيك والاربع جماعة من الرياضيين الفرنسيين اشتهروا بضبط البعث الام في الرياضيات والخامس اشتهر بتناوله لمشكلة الاسي في الرياضيات.

وبعبارة وجيزة تفكر نظريات التكوين المسبق هي الأخرى إلى حقيقة ملموسة تركز عليها شأنها في ذلك شأن التفسيرات التجريبية، لأن البنيات المنطقية الرياضية لما نبحث عن مصدرها بصورة مطلقة نجدها غير قابلة للحصر لا في الموضوعات ولا في الذات. لذلك تبقى فرضية وجود بنائية هي الوجيهة رغم أن مهمتها الثقيلة هي تفسير آلية تكون التجديدات وطابع الضرورة الذي تكتمبه خلال مسارها في آن واحد.

3- التجريد الانعكاسي "*Abstraction Réfléchissante*"¹⁰: إذا كانت البنيات المنطقية-الرياضية غير متكونة مسبقاً، فيجب في المقابل الصعود عالياً جداً حتى نكتشف جذورها ذلك أن سروراتها الأولية هي التي تسمح بظهورها، إذ بدءاً من المستويات الحسية-الحركية، وبالتأكيد قبل اللغة، نجد نقاط انطلاق مشابهة (لكن من جهة أخرى دون بدايات مطلقة أبداً، لأنه يجب التراجع بعد ذلك حتى المضوية ذاتها: أنظر العنصر 5): إذن ما هي الآليات التي تؤمن الانشاءات من طور إلى طور لاحق؟ إن أولها سيكون ما نطلق عليه "التجريد الانعكاسي".

وفي الواقع، يمكننا تمييز ثلاثة وجوه مختلفة من التجريدات: (1) نسمي "التجريد التجريبي" ذلك الذي ينصب على الموضوعات الفيزيائية الخارجة عن الذات. (2) في المقابل سيُقال عن التجريد المنطقي-الرياضي بأنه "انعكاسي"، لأنه ينبثق انطلاقاً من أفعال وعمليات الذات. وهو كذلك بطريقة ثنائية، حيث نجد سياقين متكاملين لكنهما متمايزين: الأول هو إسقاط ما هو مستخلص من المستوى الأدنى على المستوى الأعلى، وهنا يتعلق الأمر بـ "انعكاسية"، والثاني هو تأمل "باعتباره إعادة تنظيم للميدان الجديد- إعادة التنظيم هذه لا تستعمل العمليات المستخلصة من المستوى السابق إلا كوسائل لكنها ترمي إلى تمييزها في مجموع "*Une totalité*" جديد (حتى وإن بقي مرادفاً في جزء منه لا شعوري). (3) سنتحدث أخيراً عن "تجريد متأمل" أو "تفكير تأملي" كـي نشير إلى موضوعة "*Thématisation*" ما تبقى لاجرائها "*Opératoire*" أو أداتي في (2)؛ ويمثل الوجه (3) في آن واحد للمأل الطبيعي لـ (2)، رغم أنه يقتضي بالاضافة إلى ذلك جملة من المقارنات

¹⁰ - استعمل بياسي هذا المصطلح لشرح نشأة المفاهيم والمعرف الرياضية، حيث وخلال الاطوار العرفية كلها نشهد للعين يوظف آلية تساعد على البناء والانشاء للتراسل للبيانات، هذه الآلية هي "التجريد الانعكاسي" الذي يقوم على استخلاص وتجريد بيانات الطور السابق وإدخالها في الطور اللاحق، وهناك تدخل ضمن بيئات أوسع تتضمنها وتتجاوزها في آن واحد. ويميز بياسي بين ثلاثة أنواع من التجريد: تجريد تجريبي، ينصب على الانشاء (الفيزياء)، وتجريد انعكاسي ينصب على الانفعال (الرياضيات)، ثم تجريد متأمل وينصب على البنيات والمفاهيم (الأكسوميات).

الضمنية لمستوى أعلى من "كتاملات" ويكون وظيفتها خلال الاستعمالات الأدائية والإتشافات في ميرورتها من (2). وعليه من المهم التمييز بين المراحل التجريدية الاتكاسية التي تتدخل في كل إنشاء خلال حل المشكلات الجديدة، والتجريد المتأمل الذي يضيف نمق من العلاقات الصريحة ما بين العمليات التي تمت موضعها. وتعتبر التجريديات الاتكاسية والمتأملة أساسا لتجريدات بنوية للأسباب التالية، ففي المقام الأول يمثل "اتكاس" عنصر مستخلص من طبقة دنيا فوق مجال أعلى قائمة تقابل هو في حد ذاته شيء جديد (مثلا استئخال فعل ما في تمثيل مفهومي)، وهي تفتح الطريق أمام تقابلات أخرى ممكنة، وذلك ما يمثل "اتقاح" جديد. فالعنصر المحول إلى الطبقة الجديدة يُركب إذن مع العناصر الموجودة سلفا أو تلك التي ستضاف إليها؛ وتلك مهمة "التأمل" وليس "الاتكاس" رغم أنها أثرت من طرفه؛ ينتج عن ذلك توليفات جديدة قد تؤدي حتى إلى بناء عمليات جديدة تطبق على السابقة؛ وذلك ما يمثل المسك المؤلف للتقدم الرياضي (مثلا جمع الإضافات عند الطفل يُلصق إلى الضرب).

وبصفة عامة، فإن كل استقاط لتكاسي فوق ميدان جديد يؤدي ويقتضي تنظيم جديد. وإعادة البناء هذه المنتجة للتجديدات هي التي نطلق عليها "تأمل"؛ رغم أنها تكون وظيفية قبل موضعتها كلية، وذلك بواسطة الاستعمالات والتسميات التي لا زالت بعد مجرد أدوات دون حصول الوعي ببنيتهما كما هي (وهذا ما هو موجود في كل التاريخ الطويل للرياضيات).

وأخيرا يصبح ممكنا التجريد الاتكاسي أو الموضوعة المرتدة بوصفها لا تنصب في كل مرة سوى على عناصر مبنية سلفا؛ وتمثل بطبيعة الحال عملية بناء جديدة طالما أنها تجعل متزامنا ما أُعد إلى حد الآن عن طريق الصلات المتوالية في اتجاهات طولانية "Longitudinale" بواسطة علاقات عرضية "Tranversales" (مثلا موضوعة "قليات" من طرف البورباكيين في الفكر العلمي).

4- التصميم الاتشلي "La généralisation Constructive":¹¹ إن التجريد والتميم جد متكاملين بطبيعة الحال، إذ كل واحد منهما يركز على الآخر. وينتج

¹¹ - La généralisation constructive: يتعد بياجي بهذا أن التصميم هو الذي يستخلص العلم، الكلي والفهم من الخاص والجزئي، لذلك يرتبط التجريد بالتصميم برباط وثيق، بل مما ضروريا لبعضهما البعض لأن البنية الذهنية للتعريف تتكون من طريق التجريد، ثم يتولى التصميم توسيعها ونقلها إلى عالم التقسيم والكمالي فضلا عندما يتعلم الطفل فكرة "العدد" كبرجاسل: الأول حسية أين يكون العدد مرتبط بالخصيات والقرصات والكرات التي يلعبها ويتعامل معها، ثم يتسكن للطفل في مرحلة لاحقة من تجريد العدد من لواقته للعددية فيحفظ به كبنية معرفية مجردة ثم يصورها على مجالات وأطوار جديدة، أي أنه يتحرر من العالم الواقعي ليستخلص على عالم التوازي يمكن هو ميدان الرياضيات، لذلك عندما تقول للطفل العدد "4" مثلا، فإنه لا يتصور بالضرورة القرصات أو الخشيات أو الكرات، إنما يحضره تصور مفهومي ذهني وكلي.

عن ذلك أن التجريد التجريبي لا يتعلق سوى بالتعميمات الاستقرائية المنبثقة من "البعض" إلى "الكل" عن طريق توسيع بسيط، في حين تتعلق التجريدات الانعكاسية والمماثلة بالتعميمات الإنشائية وبالخصوص "التكميلية" *"Complétives"*. فالمشكل الأول إذن والذي يتطلب الحل هو المتعلق بالتشديد المتواصل للطبقات *"Paliers"* والذي قدمنا نظرة بسيطة عنه في الفقرات السابقة: والحال هذه فإن كل واحدة منها ناتجة عن استيعاب أو عن عملية جديدة موجهة لأجل سد فجوة في المستوى السابق، ومنه تحقيق إمكانية مفتوحة من طرفها. ويعد الانتقال من الفعل إلى التصور بفضل تكوين الوظيفة الرمزية مثال جيد على ذلك. فالاستيعاب الحسي-الحركي لا يتمثل سوى في استيعاب الموضوعات في خطاطات الفعل، في حين الاستيعاب التصوري يستوعب الموضوعات أحدها في الأخرى، وحينئذ تتكون الخطاطات المفهومية. والحال فهذا الشكل الجديد من الاستيعاب موجود بالقوة سلفا في الصورة الحسية-الحركية، لأن هذه الأخيرة تتمحور حول موضوعات عدة لكنها متوالية: وكان يكفي إذن تكملة هذه الاستيعابات المتوالية بواسطة فعل مترامن لاقامة تقابلات للمرور إلى الميدان المولي. إلا أن فعل مثل هذا يستلزم تصور موضوعات غير مدركة في الحاضر، وهذا التصور يقتضي تكوين أداة نوعية هي الوظيفة الرمزية مثل (ترديدات غير مباشرة، للترميز، الصورة الذهنية التي هي محاكاة مستخلصة، الكلام بالإشارات... إلخ، بالإضافة إلى اللغة المنطوقة والمحفوظة). والواقع توجد إشارات حسية-حركية سابقة تمثل مؤشرات أو علامات، لكنها لا تمثل سوى وجهها أو جزء من الموضوعات المدلولة: في المقابل تبتدى الوظيفة الرمزية عندما تتمايز الإشارات عن المدلولات، وتستطيع التعبير عن العديد منها. نلاحظ إذن أنه بين الاستيعاب المفهومي للموضوعات فيما بينها والترميز *"Sémiotisation"* توجد علاقة متبادلة، حيث كلاهما ينبثق من التعميم المتمم للاستيعاب الحسي-الحركي مع التجريد المنعكس لعناصر مستعارة منه مباشرة. وسيكون من السهل كذلك أن نبين أن التجديدات الخاصة بمستويات العمليات للملوسة، ثم الافتراضية-الاستنتاجية تنبثق بالتساوي من تعميمات متممة. وعليه فإن العمليات الملوسة تدب بقدراتها الجديدة إلى اكتساب القابلية للانعكاس المُمكن سلفا من طرف عملية القابلية للقلب *"La renversabilité"* ما قبل الاجرائية، لكنها تشترط زيادة على ذلك ضبطا منسقا للثبوتات والنوافي. بعبارة أخرى الضبط الذاتي *"Auto-Régulation"* الذي يمارس عمله دوما ضمن التعميمات البنائية (والذي

سنعود إليه في العنصر 6).

لما فيما يخص العمليات الافتراضية-الاستنتاجية فهي تبدو ممكنة بفضل الانتقال من بنيات "التكامل" دون توليفة والتي تكون عناصره منفصلة إلى "مجموعة الأجزاء" مع توليفة وتعميم التقسيمات.

هذه التطورات الأخيرة ترجع إلى صورة جد هامة من التعميمات البنائية وتتمثل في رفع العملية إلى أس أعلى: حيث التوليفات هي تصنيفات للتصنيفات، والتبديلات هي ترانزيات الترتيبات، ومجموعة الأجزاء هي تقسيمات للتقسيمات... إلخ. وأخيرا لنكتشف عن صورة جد بسيطة لكنها بالتساوي مهمة وهي تتمثل في تعميمات عن مركب البنيات المتماثلة، مثل تنسيق تسعين من المرجحيات الداخلي وخارجي بسياق مكاني أو حركي (مستوى من سن 11-12 سنة).

5- *الجدور البيولوجية للمعرفة "Les racines biologiques de la connaissance"*¹²: ما رأيناه إلى حد الآن يتحدث صراحة لصالح بنائية منسقة، وبالتالي لم يبق سوى البحث على الأكل عن مصادرها في مجال العضوية، لأن توالي الانشعابات لا يتضمن بداية مطلقة. ولكن قبل أن نقترح حلا، من الملائم أن نتساءل أولا، ماذا يعني من الناحية البيولوجية الحل السابق-توكوسي "Préformiste"، بعبارة أخرى: كيف يصبح القول بالقبالية عندما يترجم إلى قول بالقبالية؟.

الحقيقة أن كاتبها كبيرا قد بينها بوضوح تلم: إنه ك.لورانتز "Lorenz" الذي يدعي أنه كانطيا، لأنه من المؤيدين للمصدر الوراثي للبنيات الكبرى للعقل، بوصفها تسبق كل اكتساب مستخلص من التجربة، إلا أن لورانتز باعتباره بيولوجي يعرف جيدا أنه ماعدا الوراثة "العامة" المشتركة بين جميع الكائنات الحية أو المجموعات الكبرى،

¹² - *Les racines de la connaissances* لما كانت المعرفة حسب ياسي سياق متواصل تتخلله المحاور ومراحل ذات من الصعب تحديد بداية ثابتة له، لذلك يؤكد ياسي أن المعرفة بنيت مفتوحة ليس لها بداية مطلقة ولا نهاية مطلقة تكمل فيها، ومنه فإن التوسع للوراء خلال السنين الذهني للطفل يكشف عن سياقات متواصلة لكنها متراكبة: فمن السياقات الاجتماعية للمعرفة يتكشف لنا قبله سياق ذهني أو عقلي، ولما نوسع أكثر يتكشف سياق بيولوجي أو حيوي هو الذي يعمل البنيات العرفية العنقية محكمة، وهذه هي التي تجعل البنيات اللاحقة محكمة وضرورية وعكسها. وعليه، فالمعرفة ذات مسطور بيولوجية، إذ يرى ياسي أن مشكلة المعرفة واحدة لدى جميع العلوم لكنها تتظاهر بمظاهر مختلفة، فضلا على المستوى المبرد كعلاقة بين الذات والوضوع، أما على المستوى البيولوجي فترجع في إطار العلاقة بين العضوية والوسط أو المحيط، والغريب أن نفس الحلول التي أعطيت لهذه المشكلة الاسمية من طرف البيولوجيون تواترها حلول متماثلة قدمها الفلاسفة وعلماء النفس كمشكلة المعرفة. على ضوء ذلك يناقش ياسي مشكلة ما إذا كانت المعرفة كبنية موسوعة في الوراثة أم تطبع في الذهن بصل عوامل وشرط حوسبة؟. فيحاول لأجل ذلك على وجه الخصوص "لورنتز" و"شومسكي"... وغيرها.

فإن الوراثة النوعية تختلف من نوع لآخر: فمثلا تلك المتعلقة بالإنسان تبقى خاصة بهذا النوع المتميز.

وينتج عن ذلك أن لورانتز بنزامة كبيرة ورغم اعتقاده بالطابع القطري لمقولاتنا الفكرية الكبرى، لا يستطيع في نفس الوقت تأكيد عموميتها: ومن هنا جاءت صيغته للجد مهمة والتي بحسبها تكون القبلات العقلية تمثل ببساطة "فرضيات عمل فطرية". بعبارة أخرى يحتفظ لورانتز من القبلي بنقطة انطلاقه السابقة عن بناءات الذات، لكنه يستبعد الضرورة رغم أنها جد هامة (في حين تقوم نحن بالعكس، بتأكيدنا على الضرورة، لكن بوضعها في صيغة بناءات دون برمجة وراثية مسبقة انظر العنصر 6).¹³

إن موقف لورانتز هذا موحيا جدا: فإما أن يكون العقل فطري أو عام، وبالتالي يجب الصعود حتى أحاديث الخلية "Protozoaires"، وإما هو نوعية (أو جينية... إلخ)، وعليه يجب أن نفسر ما هي الطفرات والانتخابات الطبيعية التي هيمنت عليه حتى استطاع التوضع¹⁴ كما هو الآن (ولو مجرد من طابعه الضروري الهام). وعليه فإن التفسيرات المتداولة لهذه المشكلة الخاصة في الوضع الراهن للمعارف ترد كلها إلى مجرد لفظية "Verbalisme": لأنها في الواقع تقوم على جعلها العقل نتاج طفرة طارئة، وبالتالي نتاج الصدفة بكل بساطة.

لكن ما يبدو أن القطريين قد تجاهلوه بكيفية غريبة هو وجود ميكانيزم أكثر عمومية من الوراثة وهو الذي يتحكم فيها، ولو في اتجاه واحد: إنه الضبط الذاتي الذي يلعب دورا في كل المستويات، بدءا من الرشم، ويزداد دوره أكثر فاعلية عندما تقترب من المستويات العليا ومن السلوك. فالضبط الذاتي والذي من المؤكد أن جذوره عضوية، هو كذلك مشترك بين السياقات الحيوية والذهنية، إضافة إلى أن أفعاله ذات مزايا نوعية تتمثل في قابليتها للمراقبة مباشرة: ومنه فمن المناسب أن نبحث من هذه الناحية عن التفسير البيولوجي للبناءات المعرفية، وليس فقط في الوراثة طالما أن الضبط الذاتي هو بدوره وبطبيعته أيضا وبالتأكيد بنائي و"تيلكتيكي" عن طريق عمل ضوابط الضوابط.

نفهم إذا أنه رغم تعاطفنا الكبير مع الانطباعات التحويلية لمذهب "ن. تشومسكي" لا نستطيع قبول فرضيته وجود "قوة فطرية ثابتة"، وذلك لسببين: الأول هو أنه

¹³ - سقا إن الضبط الذاتي في قسم منه فطري، لكن كمسورة لا كبنية.

¹⁴ - أي الظهور والاستقرار على حالة الرامنة.

بيولوجيا تصبح هذه الطفرة الخاصة بالنوع البشري غير قابلة للتفسير: فنحن لا نرى بتاتا لماذا تجعل الصدفة في الطفرات الكائن البشري مؤهلا "تعلّم" لغة منظمة، وإذا كان من الواجب ان نسنده له فطرية بنية لمسانية عقلانية من جهة اخرى، فسيكون الامر تنبيها لها بإخضاعها هي نفسها لمثل تلك الصدف، وسنجد من العقل كما فعل لورائز مجرد جمع من "فرضيات العمل". ذريمتنا الثانية هي ان "النواة الفطرية الثابتة" كانت ستحتفظ بجميع مزاياها "كنواة ثابتة" لو لم تكن فطرية، حيث لو مثلّت النتيجة "الضرورية" للانشاءات الخاصة بالذكاء الحسى-الحركى السابق عن اللغة والنتاج عن الضوابط الذاتية العضوية والسلوكية في آن واحد، والتي تحدد هذا التخلق المتعاقب "Epigénèse". إن هذا التفسير لوجود "نواة ثابتة" لا فطرية، لكنها منتجة من طرف الذكاء الحسى-الحركى هي التي اعتمدت مؤخرا من قبل كُتّاب مثل: ر. براون "Brown"، ألينبيرغ "E. Lenneberg" و.د.ماك نيل "Mac Neil" وهذا يبين كثيرا ان فرضية الفطرية غير مجدية من اجل انسجام نسق تشومسكى الجميل.

6- الضرورة والتوازن "Nécessité et Equilibration":¹⁵ بقي لنا ان نبحت لماذا تصبح الانشاءات التي تتطلبها عملية تكوين العقل تدريجيا ضرورية، في حين تبدئ كل واحدة منها بمحاولات متنوعة وفي جزء منها غير ضرورية وتحمل حتى مرحلة متأخرة منها نصيب مهم من اللامعقول، مثل (الاحتفاظات، غياب القابلية للانعكاس، ضبط غير كاف للنوافي... إلخ). سيكون الافتراض الطبيعي في هذه الحالة أن هذه الضرورة التدريجية ناتجة عن الضوابط الذاتية وتترجم عن طريق توازن للبنىات المعرفية متدرج هو بدوره، وعليه تتأتى الضرورة من "انفلاهما".

وفي هذا الصدد يمكن التمييز بين ثلاث صور للتوازن. أبسطها وبالتالي الأول في الظهور هو ذلك المتعلق بالاستيعاب والملاءمة. فبدءا من المستوى الحسى-الحركى كتمايز خطاطة الفعل المطبقة على موضوعات جديدة بواسطة الارتباط

¹⁵ - Nécessité et Equilibration: يريد ياجيه القول من خلال هذا الصعر أن الضرورة المطبقة ليست ثابتة إلا نسبيا، وليست معطاة جاهزة مكتملة كما هي منذ البداية، بل يكونها سياق من التوازن للتواصل، إذ الضرورة ليست سوى حالة توازن يلفها النمو المعرفي وفلك-سبب ياجيه- هو ما يفسر عدم قدرة الطفل في المراحل الأولى من نموه على فهم واستيعاب بديه العقل للمنطقية رغم بساطتها لأن السياق المعرفي لم يبلغ الطور الذي يسمح له بذلك أي أن التوازن الذي يصنع الضرورة لم يظهر بعد فمثلا الطفل يتشقى مع نفسه، يشت ويهني في آن واحد وتجارب ياجيه مع الإطفال حول هذه المسألة حدد طريقة وكادحة.

بخصوصياتها، إذ من السهل أن تتمايز خطاطة الفعل المطبقة على الموضوعات الجديدة عن طريق الارتباط بخصوصياتها، وبالتالي يهدف التوازن في نفس الوقت إلى الاحتفاظ بالخطاطة والاخذ في الاعتبار خصوصيات الموضوع، لكن تستطيع هذه الأخيرة إذا كانت غير متوقعة ومهمة أن تقود إلى تكوين تحت-خطاطة "Sous-Sheme" أو حتى خطاطة جديدة والتي بالتالي تفرض توازنها الخاص. لكن توجد هذه الميكانيزمات الوظيفية في كل المستويات، فحتى في العلم يتضمن استيعاب السرعات الخطية والمزوية "Angulaires" في نفس الوقت استيعاب متعلق بالعلاقات المكانية-لزمانية المشتركة، وكذلك ملامحة مع هذه الوضعية المتميزة، كما أن الحاق الأساق المفتحة بالأساق الديناميكو الحرارية العامة يقتضي في آن واحد الملامحة المتميزة والاستيعاب.

صورة ثانية من التوازن تفرض نفسها ما بين شبه (أشباه)-الأساق "Sous-Systeme" سواء تعلق الأمر بشبه (أشباه) خطاطات في خطاطة فعل أو بشبه الاصناف في صنف عام أو بشبه الأساق لمجموعة العمليات التي بحوزة الذات، مثل الأعداد والقياسات المكانية خلال التقويمات، حيث يستطيع كلاهما التدخل.

ومن جهة أخرى فإن شبه (أشباه) الأساق تتطور عادة بسرعات مختلفة تؤدي إلى حدوث نزاعات بينها. وفي هذه الحالة يفترض توازنها عملية تمييز بين أجزائها المشتركة وخصوصياتها المختلفة وبالتالي ضبط معدل بين الأثباتات والنوافي الجزئية وكذلك بين العمليات المباشرة والمقلوبة، أو استعمال التبادلات أيضا.

إن نرى كيف يقود التوازن إلى الضرورة المنطقية: وذلك عن طريق الأسجام المتدرج الذي تبحث عنه الذات وتبلغه أخيرا وهو يأتي أولا من مجرد تنظيم سببي للأعمال، حيث تظهر النتائج بعد فترة متوافقة أو متناقضة، ثم تصل إلى فهم للصلات أو للتضمينات التي تصبح قابلة للاستنتاج ومن ثمة تصبح ضرورية.

الصورة الثالثة للتوازن ترتكز على السابقة، لكنها تختلف عنها بينائها لنسق جديد جامع: إنه ذلك الذي يقتضيه السياق التمايزي لأشباه الأساق الجديد ذاته، والذي يتطلب نتيجة لذلك مسمى مدلا للاندماج في مجموع جديد ويوجد هنا في الظاهر مجرد ميزان قوى متعارضة، فالتمايز يحدد وحدة الكل والاندماج يضع التمايزات الضرورية في خطر. لكن في الحقيقة فإن التوازن المعرفي بل وحتى توازن الأساق الحية هو بالعكس في ضمان إثراء للكل بدلالة أهمية تمايزاته، وضمان مضاعفة هذه الأخيرة (وليس فقط لتسجامها) بدلالة التنوعات الداخلية (أو التي

أصبحت كذلك للمجموع في صفاته الخاصة). نرى هنا كذلك من جديد ويوضح للروابط بين التوازن والضرورة المنطقية المتدرجة، حيث الضرورة النهائية ناتجة عن الانحياز النهائي أو "تفلاق الأساق".

وبعبارة مختصرة فإن التوازن المعرفي هو إذن مهيمن "Majorante"، حيث أن الاختلالات لا تعود إلى العودة إلى الصورة السابقة للتوازن، بل إلى صورة محسنة تتميز بارتفاع للتقابلات المتبادلة أو الاستنزيمات الضرورية.

أما فيما يخص المعارف التجريبية فإن توازنها يتضمن زيادة على القوانين السابقة مروراً متدرجاً من التشويع الخارجي "Exogène" إلى التشويع الداخلي "Endogène" في اتجاه أين تكون الاضطرابات (المكتبة في التوقعات... إلخ) أولاً ملغاة أو محدودة، ثم شيئاً فشيئاً مندمجة (مع زحزحة التوازن). ثم أخيراً تلحق بالنسق في صورة تنوعات دلخية قابلة للاستنتاج ومُعيدة بناء التشويع الخارجي عن طريق التشويع الداخلي.

إن المعادل البيولوجي لهذا السياق (نظير "من الفوضى إلى النظام" لـ "مفلون فورستار")¹⁶ يجب البحث عنه في "الطبع الوراثي" "Phénocopie" كما حاولنا تفسيره وتعميمه في محاولة مؤخرًا.¹⁷

7- التكوين النفسي وتاريخ العلوم "Psychogenèse et Histoire des Sciences":¹⁸ كما ذكر "هولتون" "Holton"¹⁹ نستطيع الاعتراف ببعض

¹⁶ - On self-organizing systems and their environnement, in self-organizing system, P.31-50.

¹⁷ - adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Sélection organique et phénocopie, Paris, Hermann, 1974.

¹⁸ - Psychogenèse et histoire des sciences : يستند ياسيه أنه يمكن -بالفعل- أن نلاحظ توازناً عاماً بين التطور المعرفي لدى الطفل وتطور الفكر العلمي هو التاريخ، حيث نلاحظ أن للراجل والأطوار الكبرى التي يمر بها الطفل خلال نموه الذهني والمعرفي هي نفسها تقريباً التي مر بها تفكير الفيلسوف البشري خلال نموه وتطوره، إلا أن ياسيه يؤكد أن التشابه أو التماثل لا يعني التطابق؛ [أما يعني أن الآليات إنتاج المعرفة لدى العقل البشري واحدة سواء تعلق الأمر بفرد أو بالجماعة؛ ومن ذلك نرى أن الانحياز "L'Animisme" مثلاً هي ميزة عامة في تاريخ الفكر العلمي؛ وتجدها حليلة واحدة في سلوك الطفل كذلك؛ كما أن النظريات الفيزيائية الصلبة تاريخياً كانت تبحث دوماً عن محاولة بناء نظرية موضوعية فهو مشتركة عن العالم الطبيعي الخارجي، كذلك يشهد للطفل خلال نموه الذهني محاولات مستمرة ومتواصلة لتحرره من الأنوية "L'égocentrisme" ذلك المركز الذي يمثله وهو طفل.

¹⁹ - Thematic origins of scientific thought, P. 102.

التطابقات بين التكون النفسي والتطور التاريخي للبنية المعرفية، وهو ما نحاول توضيحه في مؤلف قادم مع الفيزيائي "غارسيا".²⁰

في بعض الحالات، وقبل علم القرن السابع عشر نستطيع كذلك ملاحظة تولّيا في المراحل طورا بعد طور. وعلى ضوء ذلك نستطيع ان نميز فيما يخص الروابط بين القوة والحركة اربع مراحل: (1) تلك المتعلقة بنظرية المحركين لأرسطو مع نموذج "L'antiperistasis" كنتاج لذلك. (2) تفسير شمولي حيث تبقى القوة، الحركة والدافع غير متميزين. (3) نظرية المحرك "impetus" (أو الدافع) تصورها "بيريدان"

"Buridan" كوسيط ضروري بين القوة والحركة. (4) مرحلة نهائية ما قبل نيوتونية حيث يتجه الدافع إلى الاختلال في التسارع. ومن جهة أخرى نعاين لدى الطفل تعاقب أربعة أطوار مماثلة. الأول هو ذلك الذي يبقى فيه المحركين جد مترابطين ممثلين بقايا للحياة، لكن مع عدد اكبر من الامثلة العضوية لـ "ضد البيريمتازي" (وهذا غالبا ما يكون في مواضع جد غير متوقعة، وليس فقط بالنسبة لحركة القذف). في الطور الثاني تتدخل فكرة شمولية يمكن مقارنتها بـ "بالفعل" والتي نستطيع ترميزها بـ "MVE" حيث "M" هي الوزن، "V" هي السرعة و"E" هو المسار المقطوع. وفي مرحلة ثالثة (7-10 سنوات) يبرز تلقائيا الدافع بالمعنى المتوسط لمفهوم "بيريدان" لكن وزيادة على ذلك تبرز القدرة على "اختراق" للوسائط غير المتحركة بالمرور في "داخلها" عندما تنتقل الحركة بفضل وساطتها. وأخيرا وفي المقام الرابع تلتي بدليات التسارع (نحو من 11-12 سنة).

اما بالنسبة لمرحلتين اوسع في التاريخ فمن الواضح أننا لا نجد تولّيا طورا بطورا، لكن نستطيع البحث عن ميكانيزمات مشتركة. وعلى ضوء ذلك شهد تاريخ الهندسة الفيزيائية سقافا من الهيكلية، حيث كانت فتراته متعلقة بالتركيزية على مجرد العلاقات داخل الاشكال مع اقليدس، ثم بناء لعلاقات ما بين الاشكال مع الاحداثيات الديكارتية، ثم جبرنة "Algebrisation" متدرجة بدءا من "كلاين" "Klein".²¹ والواقع أننا نجد سقافا مصغرا مماثلا له لدى الاطفال الذين ينطلقون بطبيعة الحال

²⁰ - ينشر هذا إلى كتابه الذي ظهر عام 1982 بالاشتراك مع الفيزيائي للكسيكي غارسيا "R. Garcia" والذي يحمل عنوان "Psychogénèse et histoire des sciences".

²¹ - حول التولّيات بين تاريخ الهندسة ونحو البنيات المعرفية لدى الطفل، انظر: الفيلسوف بين بياجي-توم "Thom" في ملحق كتابه:

Théories du langage, Théories de l'apprentissage

بالداخل-أشكال، لكنهم يكتشفون نحو سبع سنوات انه لكي نحدد نقطة على ميدان لا يكفي قياس واحد، بل يلزم اثنان، ويجب ان يكون موضوعان بكيفية متعامدة. تضاف إلى هذه المرحلة "ما بين الأشكال" (الضرورية هي الأخرى لبناء الاقليات) مرحلة يمكن تسميتها "تحويل-أشكال" أين لايمكن قراءة الخصائص للكشفة على شكل واحد، لكن نقضي الاستبطاء أو الحساب، مثال: المنحنيات الميكانيكية، الحركات للنسبية... إلخ.

والواقع ان هذه التماثلات مع تاريخ العلوم تتحدث بالتأكيد لصالح تينانتيقا. فضد البريستيزا لم يُنقل وراثيا من أرسطو إلى صغار جنيف، لكن أرسطو هو الذي بدأ طفلا، لأن الطفولة سابقة على سن البلوغ لدى كل البشر حتى لدى بشر الكهوف. اما فيما يخص معرفة ماذا يمكن لرجل العلم أن يستفيد من هذه السنوات الشابة، فإن ذلك ليس تكديسا لأفكار فطرية لأن هناك ترددا في الحالتين، لكن يستفيد قدرة انشائية تدفع أحننا إلى القول أن الفيزيائي المبقرى هو رجل عرف كيف يحافظ على روحه الإبداعية الخاصة بطفولته عوض فقدانها في المدرسة.

الفصل الثاني

إبستمولوجية المنطق¹

ما هو واضح للكل أن المنطق أساسه الصورية ، و بذلك يجب أن يتجنب كل ما هو بيسيكلوجي أو الانتقال من الفعل إلى المعيار (كما هو الحال بالنسبة لأنواع المنطق غير الصورية و هذا ما يؤخذُه كافيي CAVAILLES² ثم "Both" على الفينومينولوجيا و لكن تطرح على الأقل ثلاث مسائل أساسية تكون الدراسة التكوينية مستعدة لتوضيحها وهذه المسائل هي :

- 1 - ما هي الروابط الموجودة بين منهج الصوري ومنهج التفكير الطبيعي؟
 - 2 - أين تتجلى الصورية في المنطق؟
 - 3 - لماذا تصادف الصورية حدودا بالمعنى الذي طرحه "GODEL"³ ؟
- إن الرياضي "باش" PASCH⁴ أكد أن خطوات الصورية تتجه عكس الاتجاه الطبيعي في التفكير . فإذا اقتصرنا على تحديد التفكير الطبيعي بمعنوى وعي الذات، فإن "باش" محق لأن الفكر المادي يتقدم، بينما الصورية تقوم على جهد ارتدادي من أجل تحديد للشرائط الضرورية و الكافية لكل المعطيات التي يفترض أن تكون صادقة و استنتاج كل الوسائط و النتائج بصورة واضحة و جلية.
- غير أنه من وجهة نظر النمو و البناء التدريجي للبنىات بمعزل عن الوعي الذات، يبدو أن هذا البناء يهتم أساسا بفصل الصور عن المحتويات و على تكوين صور جديدة بالتجريد التأملي انطلاقا من بنيات من المستوى الأدنى: من هذا المنطلق، فإن الصورة المنطقية تبدو وكأنها امتداد أعلى لمثل هذه الحركة الخاصة بالمجموعة وعلى أنه موجّهة في الاتجاه المعاكس، لكن مع تجريد ضروري إضافي.
- في الواقع، إذا كانت الصورية تركز في سؤالاتها على بعض مبادئ التجريد الاتكاسي فهي تضيف لها حركية أكثر فأكثر .
- و التجريد المقصود هو واضح عندما يستخرج المنطقي من فكره الخالص بعض

¹ - الص مأخوذ من كتاب جان ياجيه : Epistémologie Genétique, P.U.F, 1977, 77-95. ترجمه الاستاذة بن ميسي زيدة مية .

² - كافيي جان : رياضي و فيلسوف فرنسي (1903 ~ 1944) ملاحظاته فيها تبنى تكوين النظرية المفردة للمجموعات هي خطوة محيرة في إبستمولوجيا الرياضيات.

³ - قول : مطقي و رياضي أمريكي من أصل يهودي (1906 - 1978).

⁴ - باش: مطقي و رياضي لكاهي من أصل بولوني (1843 - 1930) صاحب البديهيات الأولى للنهضة 1882.

المبادئ الأولية، كمبدأ الهوية، مبدأ عدم التناقض و الثالث المرفوع، لكن الأمر لن يتوقف عند هذا الحد، و تاريخ للصورية نفسه يبين أنه انطلاقاً من مستوى ما ، كما هو الشأن عند "فيلسوف"، البديهيات، يجب أن تبقى حتمية وواضحة (تتألف إذا من أفكار بسيطة تستعيرها من التفكير الطبيعي). التجريد السابق الذي أخذ موضعه في صف النشاط المفضل الذي أصبح واعي بأهدافه و بتعميمه، يصل إلى هذه القدرة الجديدة لتأكيد أسس النظريات الأكل فالأقل حصداً (الهندسات اللائقية سجلت منعرجاً ضرورياً من هذا المنظور)، و كون للصورية اختصت بهذه المهام نفسها، فقد أعطت لنفسها الحق في اختيار البديهيات بكل حرية، حسب احتياجاتها و دون الاكتفاء بما يمدّها لها التفكير الطبيعي من العناصر الوحيدة. أكثر تحديداً، إذا ميزنا في صلب التجريد الانعكاسي بين التفكير بالمعنى التقريري الهندسي لتحويل (إسقاط) بعض الروابط السابقة على مستوى جديد من التفكير، و التفكير بالمعنى العقلي لإعادة تركيب ضرورية من خلال إعادة بناء هذه الروابط في هذا المستوى الجديد، و إعادة البناء هذه تكون من خلال إعادة تركيب أكثر فأكثر حركية و تركيبات أكثر فأكثر حرية: و لهذا نجد مثلاً الحق في تأسيس أنواع للمنطق الثلاثي القيم لكنها تقترب من الفكر المشترك، أو من سلسلة لا متناهية من القيم تعيد كثيراً من حدوس الثالث المرفوع بكلمة، إن الصورية تكون من وجهة نظر تكوينية امتداداً للتجريد الانعكاسي الذي ينشط أصلاً في نمو التفكير، لكن امتداده الذي من خلال للتخصيص و التعميم التي يتحكم فيها يتحصل على حرية و خصوصية مركبة تتجاوز من كل النواحي حدود التفكير الطبيعي.

نأتي إلى المسألة الثانية: ما هي مواطن الأكسيوماتيكية في المنطق الصوري؟ بصيغة أخرى أين تتجلى الأكسيوماتيكية أو البهنية في المنطق الصوري؟ من خلال تاريخ الرياضيات، نظرية صورية تكون غالباً صورية نظرية وحتمية أو سطحية سابقاً في المنطق، حالياً لا يمكن القول أكثر بالرغم أننا لانفهم جيداً كيف أن نسفاً أكسيوماتيكية يحتمل و يقبل بذلك بداية مطلقة لأن القضايا اللامبرهنة المختارة كأكسيومات (البديهيات) و المفاهيم للمعرفة التي تساعد على تعريف التصورات اللاحقة تضم الأولى و أيضاً الثانية في عالم من الروابط الضمنية.

من جهة أخرى منذ وضع العناصر كمجموعة أجزاء "المكونة من الروابط الستة عشر الممكنة بين القضايا ق و ك (جدول الصنق الخاصة بها)، تدخل الإجراءات

قبلياً في المنطق، و هنا التركيب يمنع حرية المجموعة لهذا المنطق كما هو الشأن في جبر "بول" أو شبكته للتوزيعية.

إن الحل الأول يرتكز على افتراض أن المنطق هو بدهنة أو أكسيوماتيكية لمعرفة الموضوعات الخارجية و بمفهوم "فيزياء الموضوعات العشوائية" أو "فيزياء موضوع ما" التي أكد عليها "سبنسر" « SPENCER » (التجريد قطاراً من الصور أو العلاقات بين الأشياء، "بمعزل عن الحدود" إذا من خلال خصائصها الكمية أو الفيزيائية الخاصة) و قد أكد قونزت « GONSETH » هذا و لكن بصورة نسبية.

لكن الموضوع الفيزيائي هو مؤسس في الزمن و يتحول دون توقف أي باستمرار، بحيث إذا تكلم الشخص عن هويته ($1 = 1$) أو عن الالتئاض (لا يمكن أن يكون و أن لا يكون أ في آن واحد)، أو الثالث المرفوع (أ أو لا أ)، فإن الأمر لا يتعلق بموضوعات مادية التي لا تتغير دائماً جزئياً و بالتالي تتلمص نسبياً من قواعدها، لكن الأمر يتعلق بالأفعال الممارسة على هذه المواضيع و هذا لا يعني شيء واحد، لأن الأفعال تترجم قبلياً لإجراءات الذات.

إذا بحثنا إذن من جهة الذات، يمكننا في بادئ الأمر أن نجعل المنطق لغة ثم نقوم بربطها مع الوضعية الحالية للنحو و بعلم الدلالة للعالميين : في هذه الحالة المنطق لا يؤسس معرفة بمعنى الكلمة، بل صورة خالصة حيث من خلاله تقتصر الأكسيوماتيكية على إبعاد الخصائص التحليلية أو التكرارية ⁵.

لكن الملاحظة التكوينية للنشوءية المدعمة بنتائج أسنية "شومسكي"، تبين أن الذكاء يسبق اللغة و أن هذا الذكاء ما قبل النطق يحتوي على منطق لكن مركب من تناسق الأشكال المختلفة للأفعال (إتحاد، احتواء، ترتيب، تقابل... إلخ). من جهة ثانية فقد بينت إحدى الدراسات التي قام بها مركزنا ⁶ أساس انتقادات "و.كوين" « W. QUINE » أو لما نسميه بدوغماتية التجريبية المنطقية: إنها للتمييز الجذري بين الأحكام التحليلية و الأحكام التركيبية.

في الواقع، نجد أن كل الوسائط بين رابطتين أو كل الروابط تبدأ بكونها تركيبية لتصبح تحليلية في أغلب الأحيان حسب "المفاهيم" (تصور محطى من الذات للتصورات أو الإجراءات التي يستخدمها مثلاً + في $3+2 = 2+3$).

في الواقع كل معرفة تبدأ في مستوياتها الأولى بالتجربة، لكن يمكن للتمييز منذ

⁵ - تمثيل حاصل.

⁶ - مركز جان بياحي بميد.

البداية بين التجارب الفيزيائية مع تجريد الموضوع الخارجي و التجارب المنطقية - الرياضية مع تجريد منعكس مستمد من التنسيق بين أفعال الذات (مثل أن تفرض الذات ترتيباً للموضوعات أو تغييرها لكي تتأكد بأن $3+2 = 2+3$). و يتبع بالنسبة "التحصيل الحاصل" الهدف المميز للمنطق فإنه يقيني أنه يقوم على هذه الخاصية إذا كان الأمر لا يتعلق إلا بتخصيص ميزة "صادقة يوماً" لبعض الإجراءات، لكن "الصديق في كل الأحوال" لا يختزل أبداً إلى الهوية لأنه يمكن أن ينتج من التركيب و التوفيق، الذي يعتبر سياقاً للكثرة بمقدار ما هو منهج للوحدة. علاوة على ذلك، كل نسق صوري يقوم على بديهيات بحيث أن الشروط الثلاثة للاختيار هي أن تكون كافية، منسجمة فيما بينها و متميزة أي غير تكرارية و لا تحصيل حاصل.

إذا كان المنطق هو أكثر من كونه بتبديه للغة، فهل يمكن أن نستنتج أنه يصورون التفكير المادي؟ نعم و لا: إنه ليس قطعاً صحيحاً أن نشير من خلال هذا المصطلح إلى الفكر الواعي للذات مع حدوسها و مشاعرها الواضحة و الظاهرة، لأن هذه الأخيرة تتغير في غضون للتاريخ "[برنايز] « BERNAYS » و النسر] و إنها أيضاً بعيدة على أن تكون كافية لوضع أسس للمنطق. في المقابل، إذا تجاوزنا ما يمكن ملاحظته و حاولنا إعادة بناء البنيات، ليس من خلال ما تقوله الذات أو ما تفكر فيه بصورة واعية، لكن من خلال ما يمكن فعله بواسطة إجراءات حين تبحث عن حلول للمسائل الجديدة عليها، و هنا نجد أنفسنا أمام البنيات المنطقية مثل زمرة INRC التي تم اكتشافها في 1949 بعد ملاحظة سلوكيات الأفراد. و بهذا المعنى الخاص و المحدد للبنيات الطبيعية لا شيء يمنعنا من اعتبار أن المنطق يهتم بصورة هذه البنيات، ثم يتجاوزها من بعد بحرية أي يتحرر منها، مثل الحساب العلمي هو جزء من "الأعداد الطبيعية" مع إتباعها بصورة أكثر خصوصية.

إن منطق أرسطو يقدم لنا مثلاً لهذا الانتقال بين البنيات الطبيعية و إعادة بنائها صورياً و بين الانتقال المهم و المتقف لأنه يبين أنه لم يكن واع بما يمكن أن تمنحه له بنيات الإطلاق (أنه لم يلاحظ وجود منطق العلاقات و لا بنيات المجموعة): إن التجريد المنعكس ضروري للصورية، و حتى بالنسبة لشبه الصورية للحتمية و هي للقياس فإنها تقوم من خلال إعادة البناء بالتدرج و بالتالي مرحلة مرحلة و هذا ما يسمح (لاحقاً) بكل التجاوزات.

القول أن المنطق هو صورية البنيات الإجرائية الطبيعية لا يستبعد كون هذه الصورية كما رأينا في ⁴ تنتج صورة لتفكير خاص متميز مُحصلة على حريتها وخصوبتها الخالصتين.

(ج) إن ما يفيدنا معرفته بالنسبة للروابط بين الصورية والنمو البسيكوكتووني للبنيات الطبيعية هو أن الأولى بتحررها و بسلطرتها على الفكر قد صانفت في وقت ما حدودا خاصة بها (كودل GODEL ، تارسكي TARSKI ، شرش CHURCH ، كلين KLEEN ، تورينغ TURING ، لونستن LOWENSTEIN سكولمن SKOLEM). بينما هذه البنيات الطبيعية هي تعويضية، وتراجع من خلال البناءات، فهي لا توجد بصورة أقل دائما بهذا المعنى من نظرية صورية أقل خصوصية لا يمكنها أن تضمن بواسطة أساليبها الخاصة لا تناقضها، ولا الخاصية القطعية لكل قواعدها، وأنها بحاجة لكي تصل إلى ذلك أن تقوم على نسق أكثر قوة وصلابة وعلى هذا، ونظرا لكون بناء البنية الأكثر صلابة لا يمكنه أن يتم دون اتباع البنية السابقة (الحساب عبر نهائي بالنسبة للحساب الأولي) وأن أبسط بنية في السلم هي أضعف البنيات (هنا منطق البرنكييا بالنسبة للحساب الأولي)، فإننا نجد أنفسنا أمام والعتين أساسيتين بحيث إن الصلة و ما يتوصل بها تكوينا يبدو محتملا و هاتان اللوكتان هما:

وجود تسلسل في "درجة"، البنيات و ضرورة التأسيس لأن نسق البنيات لم يعد يقارن بهرم ثابت له قاعدة لكل يقارن بشكل حلزوني يتسع دون نهاية عموديا. هذا يعني، كيف نفسر الحدود العوضية للصورية ؟ إن المجانسة للتي شككتا فيها مع البناء التكويني تفترض حلا : و هي أن مفاهيم الصورة و المحتوى هي بالضرورة نسبية، و أن الصورة أو البنية الصورية لا يمكن أن تصل إلى استقلالية كاملة.

أما في ساحة النمو فهذا واضح: إن البنيات الحسية الحركية هي صور بالنسبة للحركات البسيطة التي تقوم بتنسيقها، لكنها محتويات بالنسبة للأفعال الداخلية⁷ و للتصورية المفهومية⁸ للمستوى اللاحق، و إن الإجراءات الملموسة هي صور بالنسبة للإجراءات الصورية للمستوى 11-15 سنة، هذه الأخيرة ليست إلا محتويات بالنسبة للإجراءات التي تطبق عليها في المستويات اللاحقة.

⁷ - Intervisées.

⁸ - Conceptualisées.

نفس الشيء، في المثال الذي اختاره "GODEL" « فالحساب الأولي هو صورة محتواها منطق الغات و العلاقات (العدد هو تركيب الإحتواء و الترتيب و هو نفسه محتوى على أساس أنه قوة للعدد) في الحساب عبر نهائي.

إذا كان الأمر كذلك، فإننا نفهم أن الصورة تبقى بالضرورة محدودة أي لا يمكن أن تضمن صلاتها دون أن تكون صالحة لأن تكون صورة أكثر تساعا لأن وجودها نفسه يبقى مرتبط بمجموع البناء.

و لنأخذ مثالا أقل تقنية من مثال العدد، يمكن استخراج من مستوى الإجراءات الملموسة بعض الروابط الضمنية بين التصنيف و التسلسل: إن متتالية احتواءات اللغات الابتدائية (في مقابل A^1 ، B^1 ، C^1 ...) للتصنيف $A^1 + B^1 = C^1$ ، $B^1 + C^1 = D^1$... و هي تسلسل ($A^1 > B^1 > C^1$) و للعكس يمكن الجمع بهذه الطريقة حدود متتالية (الأول محتوى في فئة الحدين الأولين و هما بدورهما محتويان في الحدود الثلاثة الأولى و هكذا).

غير أنه و طالما لم نكون زمرة INRC لا يمكن التوحيد في نسق صوري وحيد منشق بين القلب و العكس هذان النوعان من تكتلات الغات و العلاقات فإن صورتها بهذه السمة تبقى غير كاملة طالما أنها لم تحقق دمجها في بنية أكثر قوة.

و كخلاصة إن هذه الملاحظات القليلة تكفي دون شك لتبيان أن طرح المسائل الكبرى للإستمولوجيا المنطق و مناقشتها (بتميزها بدقة عن التقنية نفسها للمنطقي في البرهنة على النظريات حيث تستبد البسيكو-تكوينية كليا) لا يمكنها أن تضيع و يمكنها و لو عرضيا أن تحتل مكانا في الإهتمامات التكوينية.

إستمولوجية الرياضيات: عندما سمي "كرونكر" «KRONECKER» الأعداد الطبيعية هدية من الله الجميل، و كل الباقي هو مكون من البشر، فهو بهذا يحتفظ بهذا الجزء على الفور للتكوين ما قبل العلمي لكن دون إدراك بصورة كافية أن هذا الجزء هو قابل للتحليل في المجتمعات البدائية عند الطفل و ممثلين آخرين لذلك (لا نفس اليفغاوت «PERUCHES» لـ "لوتوكولر" «OTTO KOHLER») كان من طبيعة مماثلة لعمل الرياضيين أنفسهم لاحقا: لتقابلات الثنائية ولحد واحد - واحد و التي أقر بها كانتور «CANTOR» لكي يؤسس لنظرية المجموعات، وكانت مفروفة منذ القدم من خلال المقايضة (تبادل واحد مقابل واحد)، و أن تكوينها يمكن أن يتابع من خلال ملاحظة الطفل و حتى بعض الكائنات العليا.

إن البنيات الأم "ثلاث" ليورباكي تلاحظ على شكل صور أولية لكن متميزة

لبتداء من مستوى الإجراءات الحسية للطفل، ويمكن الحديث عن نماذج "ماكلاين" « MCLANE » و "إيلنبرغ" « EILENBERG » لبّتداء من مستوى الدوائر المكونة، بالمعنى العامي لكن يبين عمومية هذه البنية الأساسية (فئة الأشياء مع الدوائر التي تشتمل عليها ومع تركيباتها المحددة)، هذا يعني أن المسائل للثلاث الأساسية و الكلاسيكية لإبستمولوجيا الرياضيات هي أن نفهم:

- 1 - لماذا هي خصبة بالرغم أنها تنطلق من تصورات أو بديهيات قليلة و فقيرة ؟.
- 2 - لماذا تفرض نفسها بصورة ضرورية و تبقى دقيقة بصورة لا نهائية رغم خاصيتها البنائية للتأسيسية التي يمكن أن تجعلها منبعاً للاعقلانية ؟.
- 3 - لماذا تتطابق الرياضيات مع التجربة أو الواقع الفيزيائي رغم كونها ذات طبيعة استنتاجية كلية ؟

أ - نعتبر خصوبة الرياضيات على أنها فرضية مقبولة مع استبعاد التأويل التكراري من ساحة المنطق. من جهة أخرى التصور التكراري للرياضيات ليس إلا فرضية إتفق نسبياً حولها، لأنه إذا قبلناها يبقى علينا أن نبين لماذا منذ 25 قرناً نقول نفس الأشياء تحت صور جديدة و دائماً غير متوقعة.

هنا يوجد إذن إشكال و هو تكويني بنائي بقدر ما هو تاريخي نقدي، لأن التحديدات المستمرة التي يتوصل إليها من خلال عمل الرياضيات ليست إكتشافات لأن الأمر يتعلق بحقائق غير معطاة آنفاً، و لا إبداعات لأن الإبداع يحتوي على جانب معين من الحرية، سيما كل علاقة أو بنية رياضية جديدة تتميز بضرورتها منذ نشأتها، هذا "البناء الضروري" هو الذي يطرح التساؤل حول الميكانيزم التكويني للرياضيات.

وإن أهمية هذا البعد التكويني هو تبيان من خلال هذه النقطة بعض المقاربات بين ما يقوله الرياضيون و ما يكشف عنه تحليل المستويات الأولية حيث توجد للفرضيات الممكنة القائمة على الجذور السيكلولوجية و حتى الليولوجية لمثل هذه البناءات.

إن إجابة الرياضيين تعود بصورة عامة إلى ربط التحديدات بإمكانية تطبيق إجراءات على إجراءات أخرى بصورة مستمرة. فبمجرد تكوين مجموعتين ل و م (و هذا ما ينفصنا لجمع الأشياء إجرائياً)، يمكن تطبيق م من ل على ع (و لحد و لحد فقط من م ، حيث الدالة الإجرائية يمكن أن تكون تقابل و لحد بواحد كما هو الحال بالنسبة لـ م و لحد) (أو لا عدة م ل ع و لحد).

يمكننا تكوين الجداء ل X م لهاتين المجموعتين أو على العكس مجموعة حاصل قسمة من خلال تجزئة قائمة على علاقة التكافؤ (مثلا مجموعة الرجال على علاقة المواطنة الناتج مجموعة المواطنين).

يمكننا بنفس الطريقة استنتاج تركيبي من كل مجموعة، مجموع أجزائها، أو بتكرار الإجراءات نتحصل على سلم للمجموعات قاعدته ل و م.

يمكننا خاصة و بمعزل عن طبيعة مجموعات القاعدة تكوين أو بناء بنيات باستخلاص الخصائص المشتركة بفضل الإجراءات المطبقة على هذه المجموعات، و هذه البنيات يمكن أن تقارن فيما بينها بواسطة النظريات التي ستكون واحدة إذا كان هناك تجانس (كما هو الشأن في الهندسة الأقليدية و نظرية الأعداد الحقيقية) و إلا ستكون متعددة (الزمرات و الطوبولوجيا).

كل الرياضيات يمكن أن تترجم إلى حدود لبناء البنيات و مثل هذا البناء يبقى بابه مفتوح باستمرار. وإن العلامة أو الرمز الأكثر بلاغة لهذا النوع من الذوبان الذي يبين الإمتداد الهائل للرياضيات الجديدة هو المعنى الجديد لمصطلح "الكائنات" الرياضية: لتتوقف عند تكوين ضروب من الأشياء المثالية المعطاة دفعة واحدة لنا أو للخارج، إذن لتتوقف من تقديم معنى أنطولوجي. فالكائنات الرياضية تغير باستمرار وظيفتها و هذا بتغييرها للمستوى، إن إجراء يطبق على مثل هذه الكائنات يصبح بدوره موضوع لنظرية، و هكذا إلى أن نصل إلى بنيات بالتساوب البنيوي أو البنائي أوبواسطة بنيات أكثر قوة، فالكل يمكن أن يصبح "كائنا"، حسب الدرجة، و تنشأ عن هذه النسبة صور و محتويات.

لكن رغم الوقاحة التي تبدو جلية عند مقارنة الرياضي بالطفل، فإنه من الصعب أن ننكر وجود بعض القرابة بين هذا الدوام البنائي الحنسي و الفكري للإجراءات على إجراءات أخرى و التركيبات الأولى أو التسميقات اللاواعية التي تسمح بتكوين الأعداد أو القياس (Mesure) و الجمع لو جداء الكسور... إلخ. فالعدد الصحيح نفسه من حيث هو تركيب لاحتواء الفئات و النظام التسلسلي يمكن أن يعتبر كنتيجة لإحدى الإجراءات المطبقة على إجراءات أخرى و نفس الشيء بالنسبة للقياس (التجزئة و التنقل). والجداء هو جمع المجاميع، كسور للتكافؤات المطبقة لنبيين جدائين و توزيع سلسلة من الكسور، إلخ.

لكن، و حتى قبل تكوين أول الكائنات الرياضية، فإن مسار التفكير المجرد الذي أخذنا منه الأمثلة المذكورة أنفا تمثل صور متطورة، فهو في نشاط مستمر أثناء

تكوين المفاهيم و إجراءات البديهية: وهي تقوم دائما على إنتاج تسميقات جديدة للصور السابقة، و هذه العملية التي ما هي إلا إجراءات مطبقة على إجراءات، مثلا إيجاد ذات متميزة من وجهة نظر التصنيف هو نفس الوقت مهيا من إيجاد عناصر في ذات و مضللة إلى هذه على أساس كونها إجراء جديدا يكمل الإجراءات السابقة بتوسيمها، و نفس الشيء بالنسبة للتعدي، إلخ.

ب - بالنسبة الآن لدقة أو ضرورة البنيات المكونة بصورة متزايدة، فإن " ميرسون MEYERSON " الذي أراد أن يختزل عمل العقل إلى مسار واحد هو للهوية، كانت له "شجاعة الفلسفية" في التأكيد أن في الوقت الذي تصل فيه الرياضيات إلى جديد، فهي تقوم باستمارة من الواقع و تصبح من هذا الواقع لا عقلية.

في الواقع، حسب هذا الكاتب الهوية نفسها هي التي تتصف بالوضوح، بينما "المختلف" يتجاوز العقل إذ على الإجراءات نفسها أن تدرك أنها أجزاء مستتبطة من الواقع، لأن ما هي إلا امتداد للأكمال، و أنها بذلك تعكس من هذا الحدث لا عقلانية لا يمكنها إلا أن تتزايد مع جداء البناءات.

إن أهمية مثل هذه الأطروحات هي أنها تستلزم نوعا من التناصب المقلوب بين الخصوية و الدقة، لكن بمعنى مغاير لذلك في الوضعية المنطقية حيث التحصيل حاصل يميز كل الرياضيات التي تشمل من جهة الحد الأقصى من الدقة و الحد الأدنى من الجدة من جهة أخرى.

"ميرسون" فوق هذا هو أكثر منطقية من "غوبلو GOBLOT" الذي يرى أن البناءات الإجرائية التي تفسر الخصوية لم تنظمها سوى "القضايا المقبولة سابقا" : و لهذا إما أنهذه الأخيرة تحتوي مبعقا على نتائج البناءات، و بالتالي ليس هناك جديد، و إما أنها لا تستلزمها، و بذلك كيف تقوم بتنظيمها لأنه لا يكفي وجود اللامتقاص بين البنيات السابقة و الجديدة لكي تفرض هذه الأخيرة وجودها و بالضرورة ؟

في الواقع إن الحدث الذي يثير الإهتمام و تقريرا يحتوي على التناقض و هو ما يجب أن نوضحه هو أن الخصوية و الضرورة يتماشيان دائما بالتوازي: لا أحد يستطيع أن يفكر أن الإزدهار المدهش للرياضيات "للمعاصرة" هو قائم على النوعين المتضايين من التقدم الأول يتمثل في البنائية المعقدة و الثاني في الدقة النامية. إنه إذن في قلب هذا البناء نفسه البنيات، يجب أن نبحث عن سر هذه

"الضرورة الجوهرية" حسب التعبير القديم المستعمل من قبل بوترو BOUTROUX "أكثر من هذا يبدو أنه من العدل أن نميز بين مستويين للضرورة بالتميز، حسب الملاحظة الصيغة لكورنو COURNOT"، بين البراهين المنطقية البسيطة والبراهين التي تنتج "أسباب" للتنتاج الأولى لا تحيى إذن إلا بتبيان كيف أن التنتاج يمكن أن تستخرج من المقدمات وبأنها هي التي تشملها (و هي مجتمعة) بينما الثانية تريد إبراز نوع من قانون التركيب الذي يؤدي إلى التنتاج، وهذا ما يعيننا من جديد إلى التوفيق بين البنائية والدقة.

مثال واضح بصورة خاصة هو ذلك الذي يتمثل في البرهنة بالخلف، والذي يرتكز في برهنة، سلسلة كاملة من الأعداد، وهذا ما يعود إلى التأكيد على خاصية مميزة داخل البنية من خلال قوانين الجملة والضبط الذاتي لهذه البنية، ونشير في هذا الصدد إلى تشابه تكويني لكن قليل الوضوح غيبنا تكوين ترتيب الإحتواء والترتيب الذي يكون العدد لا يحقق الإحتفاظ بالمجموعات العددية إلا حوالي 7 - 8 سنوات، فإننا نجد ابتداء من خمس سنوات ونصف، أطفالا حيث إذا وضعنا في يد كويرة في كأس مرني وفي اليد الأخرى كويرة في وعاء مغطى بستار، فإن هؤلاء الأطفال يلاحظون المساواة اللانهائية للتجربتين، "عندما نعرف مرة، نعرف دائما": يقول طفل في الخامسة من عمره الذي فشل في الإجابة على الأسئلة الخاصة بالإحتفاظ (لأنه في إضافة كل مرة كويرة يكافئ سلسلة من الإضممات وتتابع الحركات يحتوي ذاته على نظام حيث يوجد فيه تركيب ذاتي وموقت للإحتواء والترتيب).

في كلمة، إذا كان جداء البنيات يحقق الخصوية فإن قوانين التركيب الداخلي الخاصة بها (مثلا قابلية العكس ق. ق⁻¹ - 0) منبع اللاتناقض أو الخارجي والتماثل فوق البنوي تضمن ضرورتها من منطلق العلاقات الناتجة، عن الصنف الذاتي. لكن يجب دون شك أن نميز من هذا المنظور بين درجات للبنوية، يمكن بذلك أن نطلق اسم "فئات ضعيفة البنية" على الفئات التي لا تحتوي على قانون تركيب يسمح لها بالإطلاق من خصائص الكل إلى خصائص الجزء (مثلا من الاقتريات إلى الرخويات إلى مجوفات البطن)، وفئات قوية البنية وهي التي تحتوي على مجموعة من تحولات خاضعة لجملة من المعايير (مثلا الزمرة والزمرات الجزئية) هذا التمييز المقبول على المستوى التكويني يقترب دون شك من مفهوم من أكبر إلى أصغر "قوة" للبنيات، وهو ما يوجد من قبل في أعمال

جودل Gödel "و لا يستبعد أن استطعنا من هذه الوجهة التمييز بين درجات الالتباس: فقد يبدو لنا أكثر تناقضا أن نقبل $n - 0$ من أن نضع بالنسبة لفئة كيفية قليلة البنيوية $1 - 0$. على كل حال، نبرهن في الحساب على الهوية في كل الفئات المعنوية، بينما غياب البطاطا لا يستلزم غياب المبانج.

جـ- أما بالنسبة للعلاقات بين الرياضيات والواقع، فيجب أن نعرف أن في الواقع كل شيء يبدو قابلا لأن يكون رياضيا. دون شك فإن هذا ليس إلا مصادرة، لكن نجاحها مازال إلى الآن متصاعدا، حتى في الميادين التي مازالت صامدة كما هو الحال بالنسبة للظواهر الحيوية. أكثر من هذا، فغالبا ما أكدنا على أحكام مسبقة أو توقعات مفاجئة من خلالها البنيات الإجرائية المكونة استنتاجيا دون أي قلق في التطبيق استطاعت إعطاء بعد تدخل إطارات أو وسائل تفسيرية للظواهر الفيزيائية المكتشفة لاحقا: نظرية النسبية و الفيزياء النووية و يقمنان في هذا أمثلة عديدة.

إن الإجابة التي نطرحها للدراسات التكوينية هي أنه كما رأينا، إذا كانت البنيات الأولية تعتمد على تنسيقات عامة للقول، وهذه التنسيقات تقوم على تنسيقات عصبية فإنه يجب أن نصل إلى التنسيقات العضوية و البيوفيزيائية حتى نتوصل إلى منابعها، وإن الربط بين إجراءات الذات و بنيات الموضوع يجب أن يبحث داخل الجسم قبل أن يثبت من خلال الالتقاء الذي يتم بين الاستنتاج و التجربة الخارجية، لأنه بصفة عامة "الحياة هي خالقة الصور" كما يقول "براشيه Brachet" (و هو المعنى الذي أشار إليه أرسطو)، و إن تقاطع الصور المادية للعالم الفيزيائي و الذي يشمل على الجسم كجزء منه و الصور اللازمية (Intemporelles) المكونة من الذات تبدو نظريا مدركة.

إن استمرار التسلسلات لا يمكن أن يتوقف من خلال المعيار لأنه بين البنيات العضوية في الإطلاق و بنيات الإجراءات الصورية الخاصة بالذهن تدرج سلسلة طويلة بل بالغة الطول و للتأكد من التقاطع بين مستوى و آخر على مستوى العضوية و التجريد المنعكس مع إعادة تنظيم جديد على مستوى السلوك.

لكن على عكس الممارسات التي تتكوّن في الخارج، و النظريات القائمة على التجربة، فإنه ما يخص البنيات المنطقية - الرياضية لها لا تضع أبدا البنيات السابقة كسبب لكن تتجاوزها بإكمالها على أساس أنها بنيات جزئية، و إن النقص الأولية لا تتعلق إلا بحدود ضيقة جدا لصور الإطلاق، إنها ظاهرة من نفس النوع الذي يؤكد إستيمارية الصور العامة للتنسيق.

و في المقابل إن المسألة تهتم بالقيم فيما تتمثل التبادلات بين الرياضيات التي تتجه نحو الاستنتاج الوحيد و عناصر معطيات التجربة عندما يصبح الطفل قادرا في نفس الوقت على البرهنة و على إجراء التجارب. في الواقع إن الخطوات الرياضية الأولى يمكن أن تبدو تجريبية: جمع أو فصل عناصر سلسلة من القريصات ، التحقق من الخاصية التبادلية من خلال تعويض التشكيلات أو المجموعات الجزئية إلخ. لكن عكس التجربة الفيزيائية حيث الحكم هو مستمد من الخصائص المميزة للموضوع فإن قراءة " التجارب المنطقية - الرياضية " هي قراءة للخصائص الناتجة عن تأثير الفصل على الموضوع (الاتحاد ، الترتيب إلخ) ، إنه إذن من الطبيعي أن تكون هذه الأعمال لداخلية على شكل إجراءات قادرة على أن تترجم رمزيا و بالتالي إستنتاجيا.

و إنه في هذا الإطار حيث البنيات الإجرائية المتعددة بل المتضاعفة تحضر إبطا من هذه الصور الأولية فإن اتفاقها " مع الموضوعات العشوائية " يبقى مؤكدا حيث لا تجربة فيزيائية يمكنها أن تكذبها لأنها تعتمد على خصائص الأعمال أو الإجراءات لا على خصائص الموضوعات الإجرائية في حد ذاتها. لنذكر بأنه يجب أن نشير إلى ملاحظة هامة في هذا المجال الذي يخص الإجراءات الفضائية و هي التي تتعلق ببنيات الذات مع تجريدات منعكسة و بالتجربة أو التجريد الفيزيائي في نفس الوقت لأن الموضوعات ذاتها تحتوي على هندسة، لكن يبقى أن نتأمل الحالات و تاريخ الفيزياء غني بها حيث نجد فيه بعض المحتويات التجريبية تقاوم الإجراءات المألوفة و تفرض بناءات جديدة. و هذا ما لاحظناه من قبل منذ التكوين إلى المستويات حيث تتكون القوتين و خاصة للتفسير السببي تنتج بنهيات تبدو مفروضة من الخارج. وما يلفت الانتباه هو أن نجد في مثل هذه الأوضاع البسيطة سياقاً يقارن جزئيا بالروابط التي توجد في مستويات عليا للتفكير العلمي بين الفيزياء التجريبية ثم النظرية (هذه الأخيرة تبقى خاضعة للتجربة) و الفيزياء الرياضية التي تعيد بناء بأسلوب استنتاجي كل ما تفرز عنه المعارف السابقة. نلاحظ إذن حوالي 10 - 11 سنة محاولات لوضع علاقات التي تبقى جزئية مثل الحالات الفضائية فالتجربة عن نسقين متميزين لكن غير متماثلين، أو من التقلبات الكمية التي تراعي للامساواة لكن دون تجاوز الإجراءات الجمعية، ثم في الوجه الثاني فإن التوقعات تصبح ممكنة عندما يكون النسقان متماثلين فيما بينهما أو عندما تتكون الروابط الجدائية الخاصة بالنسب. لكن في مثل هذه الحالات التجربة لا تكفي لكي تحقق تكوين إجراءات

جديدة، وهذا راجع للخطأ الذي ينتج عن وسائل الملاحظة الكاملة، و إن النشاط الإجرائي للذات هو الذي يؤدي إلى تأسيس هذه الوسائل و من جهة ثالثة إلى البنية التوضيحية. أكثر تحديدا فإن دور التجربة لا يهتم من ناحية أولى إلا بتحض الأحكام المسبقة و الظنية البسيطة القائمة على الإجراءات التي تنظمها الذات و تجربها على أن يبحث على الأكثر كمالات.

مثلا في دراسة على توزيعية مد المطاط، فإن الذات تبدأ بالبرهنة بحدود جمعية إضافية، مثال إذا كانت الإطالة أو التمدد تسجل في الطرف فقط (ثم بحد كل من القطع اللامتساوية لكن مع إضافات متساوية) فإن التجربة قد تتوحد لكن نتيجة خطأ البنيات الجدائية و النسب فإنه يرضى بالعلاقات الجزئية و يقبل بأن أكبر القطع يزيد طولا عن الأصغر لكن لا يعرف بكم. أما الناحية الثانية فإنها تبدأ من فهم النسبة لكن مهم جدا أن تسجل أن هذه الأخيرة لا تنتج أيضا عن التجارب، فهي تكون وسيلة استيعاب و تمثيل ضرورية لقراءة هذه التجارب، و إذا كانت هذه الأخيرة قد أدت إلى تكوينها فوجب تدخل النشاط المنطقي الرياضي للذات لكي تتم. نأتي الآن إلى الناحية الثالثة و التي يمكن اعتبارها امتدادا للناحية الثانية: إن تفسير المد يكون بالاعتماد على نقل الحركة التوزيعية و بالتالي المتجانس في القوة. لكن من وجهة نظر رياضية، فإن أهمية هذا التفسير السببي هو أنه إذا كان الأمر يتعلق بالفعل بـ " حمل " الإجراءات على الموضوع ذاته كما رأينا في الفقرة السابقة فإن إنتاج هذا النموذج لم يكن ممكنا إلا بالاعتماد على وسيلة استيعاب ساعدت من قبل على قراءة القانون، إذن إبطا من بناء منطقي - رياضي " تطبيقي " للموضوعات قبل أن تحمل عليها الإجراءات المكونة بجهة سببية نلاحظ إذن وجود تقارب نسبي بين هذه الوقائع التكوينية و الطرق التي من خلالها الفيزياء الرياضية نفسها تخصص لبناءات مستقلة محدثة لكن غير مملنة من التجربة.

لنصعد الآن إلى مستوى أعلى من البسيكو تكوينية، و يمكننا أن نصل إلى حد رؤية تشابه بين العلاقات المعرفية الحسية للإستنتاج الداخلية و التجربة، و العلاقات البيولوجية للعوامل الوراثية التكوينية مع الواقع، عندما يكون الأول بصورة تلقائية ظاهرة منسوخة (Phénocopie) لا تستنتج من فعل (Phénotype) لكن تقابلها بنوع من القوالب النشيطة.

الفصل الثالث

تطور نموذج أو مثال العلم¹

كل الكتاب الذين تناولوا الاستقراء ، يتفقون على أن وظيفته هي: إمدادنا بالقضية الكلية التي نطلعنا على معرفة بعض الوقائع ، كما يمكننا من استنتاج وقائع أخرى ، إما بطريق التفسير أو بطريق التنبؤ ، إضافة إلى اكتساب العلم² .

فلو أخذنا مثالا بسيطا، وليكن "القياس" وبالضبط شكله الأول الموصوف "بالشكل الكامل"، فإن قضيته الكبرى تنوصل إليها عن طريق الاستقراء ، بينما للصغرى تذكرنا بمعارف سابقة لبعض الوقائع الأخرى ، بشرط أن نستطيع استخلاص نتيجة خاصة ببعض الوقائع الأخرى، إما تفسر وقائع سبق وأن عرفناها كمعطيات عامة، أو تنبأ بوقائع جديدة. وهي نفس الصورة التي نجدها في العلم الحديث الذي ينتهج استدلالات "لا قياسية". وسنوضح ذلك بمثال بسيط : عندما يقترح أستاذ على طلابه مشكلة فيزيائية ، فإنه يعطيهم أولا مسطويات للحادثة التي لعبت دور المقدمة الصغرى ، ثم يترك لهم مهمة البحث عن القوانين التي درسها لهم سابقا، والتي تلعب دور المقدمة الكبرى في حل المشكلة للمعطاة ، عندئذ لا يبق لهم إلا استخلاص النتيجة بطريقة حسابية تكون عبارة عن حل للمشكلة .

إن القوانين التي استخرجوها لم يكتسبوها - هم أنفسهم - بطريقة الاستقراء ، وإنما عرفوها عن طريق التعليم ، ذلك أنها كانت قد درست لهم من قبل ، لكن في حقل العلم تكون هذه القوانين قد اكتسبت عن طريق الاستقراء.

لقد قلنا مثالين مختلفين قصد إبراز ما هو مشترك بينهما : إن وظيفة كل استقراء تقديم فرضيات ونظريات مختلفة للوظيفة فيما بينها ، مثلها مثل التنفس الذي يعتبر وظيفة واحدة ، إلا أن هذا لا يمنع من وجود اختلاف بين

¹ - النص مأخوذ من كتاب روبر بلانشي : L'Induction Scientifique et les Naturelles , PUF, 1975.

النص الأصلي : L'évolution de L'idéal Scientifique ترجمه الأستاذ علي بوطيح .

² - إننا نقصد بكلمة "تأثر" في هذا الكتاب - ما كان يطلق عليها القضايا الكلية ، فلنكن أن هذه التسمية المعاصرة لم يشرع في تطبيقها إلا في بداية العصر الحديث . وحقيقة وظيفته تسبح لنا بالكلام عن قوانين من نوع << كل الحيوانات بلا مرارة تعيش طويلا >> أو << إننا نحبب وحل في قلبه ، فإنه سموت >> ، وهذا ما يطبق أيضا على قوانين إنكسار الأشعة وانعكاسها ، وقوانين الجذب .

تنفس الرتتين وتنفس الغلاصم ، هذا الاختلاف يعود أساسا إلى اختلاف تركيب الأعضاء وطريقة تنفسهم ، على أية حال هذا ما نجده في التفكير المتباين بوسائل عقلية ، لكنها مختلفة ، ففي الحالة الأولى : التصور الكلي ، والتفكير الحلمي ، ودمج الفئات . وفي الحالة الثانية العلاقات الرياضية ، والأبعاد ، والتفكير الدالي (لوي الدوالي) بالمفهوم الرياضي . فإذا تعلق الأمر بالاستنتاج فإن قيمته مرهونة بشكله ، لكن يجب مراعاة الفرق بين المثالين السابقين ، لأن التفكير لصوري والتفكير الرياضي لا يعبران بقضايا ذات أشكال واحدة ، حتى وإن جمعتهما لمعة واحدة ، ذلك لأن لكل منهما خصائصه التي يتميز بها عن الآخر . أما عندما نعود إلى المناقشات القيمة التي كانت تدور حوالي 1900 حول العلاقة بين القياس والاستقراء الرياضي ، والتي كانت في الغالب تنتهي إلى أن قيمة الاستقراء لا تتركز على خصائصه الشكلية ، لأنه مرتبط بمحتوى تجريبي ، وغير مستقل عن الفكرة التي نكوها عن طبيعة القوانين التي تنظم التجربة .

في المثالين الذين سبق وأن قدمناهما ، عرفنا تصورين أساسيين للاستقراء : استقراء المناطق ، واستقراء الفيزيائيين ، لكن لا يجب أن نتخذه بهذه العبارات التي تبدو حاملة للفرق بينهما ، ذلك أن الذين مارسوا التحليل المنطقي للاستقراء كدموه على شكل " استدلال تسمي " انطلاقا من فكر تصوري ، والذين يروء أداة لبناء العلم ، كان نصب أعينهم استقراء الفيزيائيين ، ومن هنا يكمن الفرق بين النوعين : إنه إذن وعلى العموم التقابل بين العلم القديم والعلم الحديث أو لنقل بين فيزياء أرسطو وفيزياء غاليلي - وهي المهمة هنا - أو بمعنى أدق التقابل بين الشكل القديم والشكل الحديث وفي تصوراتي الأهداف وأي الطرق التي بها نصل إلى معرفة الطبيعة . هذا التعارض الكلاسيكي يؤدي تقريبا إلى حد القطيعة بين العلم القديم والعلم الحديث ، ولنتشهد على ذلك ببعض الأمثلة التي نستمدنا من مواقف ثلاثة فلاسفة معاصرين .

1 - فكرة التعارض بين التصور الكلي ، والفكرة الرياضية ، التي قال بها ليون برونشفيك ، وهو تعارض كلي لأنه يتحكم فيه للتوسط بين وقيمة الجوهر ، ومثالية العلاقة ، من جهة التصورات العامة مع إدماجها للتدرجي ، والتفسير بتصورات أكثر فأكثر تجريدا وعمومية ، في نفس الوقت أكثر فأكثر فراغا ، ومن جهة ثانية الدوال الرياضية التي هي علاقات محددة بمقادير مقاسة والتي تسمح بفهم الظواهر في خصوصياتها .

2- نفس الثنائية نجدها عند كاسيرر ، حيث تظهر بوضوح من خلال عنوان كتابه " جوهر ووظيفة " بالنسبة لحد الجوهر فقد استمدت من أرسطو والذي بالتأكيد يكون قد عرف أيضا مقولة العلاقة ، إلا أنه أخصمها لمقولة الجوهر ، والذي هو مطلق يتصف بصفات مختلفة تشكل طبيعته ، وبين الجواهر أيضا موصوفات تضاد كمالات تبقى خارجية ، بينما في التفكير الحديث فإن الأولوية للعلاقة ، حيث كانت الحدود مميزة ، ويظهر هذا بوضوح في الرياضيات الأكسيوماتية من خلال علاقات تربط بينها. وبالمقابل فإن أساس تركيب التصورات الكلية يضاف و يحل أيضا محل التبعية المتبادلة التي عملت على أن قيم معينة - في أبعاد ظاهرة ما - تكون مرتبطة بظواهر أخرى.

3- لقد قابل برغسون بين الأجناس والقوانين في كتابه " لتطور الخلق " ، فقد كان تعميم القوانين يفسر بالأجناس في العلم القديم ، بينما في العلم الحديث حدث العكس ، حيث فسرت القوانين بالأجناس ، فعلا إن تقسيم برغسون للعلم يختلف عن التقسيمات التي قدمها سابقاه (برونشفيك ، وكاسيرر) ، حيث اعتقد أن بناء العلم القديم على فكرة الأجناس يحط من قيمته لحساب العلم الحديث الذي بني على فكرة القانون. هذا التقسيم يرتكز على ما من شأنه أن يمارض نوعين من الترتيب ، الترتيب الحيوي ، والترتيب الهندسي ، ولقد أرجع القدماء الترتيب الثاني إلى الترتيب الأول ، وكانوا مخطئين في ذلك ، لأنهم اعتبروا فيزياء أرسطو هي فيزياء علماء البيولوجيا. وبالمثل فقد أخطأ المحثون خطأ مماثلا عندما أرجعوا الترتيب الحيوي إلى الترتيب الهندسي ، وهو عكس ما قام به القدماء ، ومن ثم قد مارسوا بيولوجية الفيزيائيين ، وهي الأفضل عندهم .

لو تركنا هذا التقسيم جانباً ، وأيضا علاقة هذا التقسيم بالفلسفة العامة لبرغسونية ، فإنه لم يبق مع ذلك إلا القول بأن برغسون أيضا ميز بين العلم القديم باستماله للتصور الكلي المهيمن ، والعلم الحديث بالاستعمال المهيمن للعلاقة الرياضية المعبرة عن القانون الوظيفي. ونقطة أخرى يتفق حولها الباحثون الثلاثة وهي أن أرسطو يشكل المرجعية التاريخية الوحيدة التي وضحت لنا كيف كان العلم القديم ، و كأن أرسطو وحده فقط يمثل القديم . فلتنا نفهم جيدا هذا الموقف ، ذلك لأن أرسطو - ومعه أفلاطون - هو الفيلسوف المهم في هذه الفترة الكلاسيكية من التاريخ القديم ، حيث مازلنا نحفظ بحد كبير من مؤلفاته لقيم مجمل للفلسفة ، إضافة إلى أنه الفيلسوف الذي اختاره السكولاستيكيون على أنه الدكتور

الشرقي بلا منازع ، ذلك أننا لا نجد من يضاهيه في علمه ، بحيث أن مكانته العلمية التي احتلها تشبه تماما مكانة كل من كبلر ويكوارت في علم الطبيعية الحديث . والحقيقة أنه انتقل من قيمة العلم القديم إذا حصرناه فيما قدمه التيار الأرسطي فقط ، لأن تاريخ الفلسفة يثبت أنه (أي لعلم القديم) اغتنى بتيارات أخرى عاصرت التيار الأرسطي ، كالتيار الفيتاغوري - الأفلاطوني بما قدمه في مجال الرياضيات ، والتيار الذري الممتد إلى الأبيقوريين ، والتيار الرواقى الحيوي ، والذي يلتقي - في نهاية العصور القديمة - ببعض المدارس الطبية .

إن الرياضات الفيتاغورية الأفلاطونية تجسد سلفا بعض خطوط للتصور الحديث للعلم ، وكذلك الآلية الذرية ، لكن الحيوية الرواقية لا تقرب لا من الآلية الرياضية للفيزياء الحديثة ، ولا من الجوهرية الأرسطية التي تعارضها بشدة ، لهذا نقترح تصورا أصيلا للعلم - والذي في الأساس ليس رواقيا - لكنها تمنح توضيحا تاريخيا مدهشا ، ينظر إليه على أنه مرحلة وسط بين الجوهرية الكيفية الأرسطية ، ورياضيات العلم الحديث .

وإذا كنا غير مستعدين - بما فيه الكفاية - لأخذ الحذر عندما نتكلم عن العلم القديم ، فإنه لم يبق لنا من آثار ومؤلفات الرواقيين إلا النزر القليل ، وإلا اضطررنا إلى الاعتماد على المؤلفات الرواقية المتأخرة أين كانت للفيزياء والجدل مهمشين لحساب الأخلاق ، ولذلك فإننا لا نعرف عن فيزياء الرواقيين إلا شذرات وإشارات عامة تتلائم وتصورهم لها . أما فيما يخص منطقهم الذي يسمونه " الجدل " والذي كانت أصلاته مجهولة عندما منذ وقت بعيد ، وإنما بدأت محاولة فهمه بداية هذا العصر ، - وتوقفنا عن إتهامه شفويا بالتشويه - وذلك بمعرفة أصلاته هذه النظرية التي طورت من طرف الرواقيين الأوائل بصرامة ودقة . المهم غرضنا فيما يخص العلاقات الضيقة التي توحد المنطق بالإبيستيمولوجيا ، أن المنطق أسس على شكل " القضية الحملية " وهو ما ينسجم مع فلسفة الجوهر وتصوره للمعرفة العلمية الذي يسهل علينا فهمها . حتى فلسفة الرواقيين هي أيضا مكيفة لتتماشى وتصورهم للعلم والتي هي - في نظرهم - عبارة عن مدخل ضروري - إن أصالة هذا المنطق (المنطق الرواقى) يدعونا إلى معرفة أصالة مشابهة لتصوير العلم الذي يرتبط به ، مثله مثل الزلوية التي تدعم أكثر بزويتين أخريتين : علم لا إشكال فيه ، ولا علاقة رياضية ، ولا تصور كلي ،

ولكنه علاقات بين أحداث وهي النتيجة نفسها التي تنتهي إليها ولكن بطرق مختلفة، إننا نتذكر أحيانا مصك " التطور الخلاق" لين أوصد برغسون التقابل بين العلم القديم والعلم الحديث إلى حد هيمنة التفكير بالأجناس كما في القديم، وهيمنة التفكير بالقانون كما في العلم الحديث - ولكن من مسالك أخرى إنه تقابل حدد بها هذا الاختلاف، تقابل ضروري وأساسي للفلسفة البرغسونية كالتي للأجناس والقوتين والثابت والمتغير والأشياء والقضايا ولما هو كائن وما سيكون .

فعلا إن للأرسطية عموما - وليس عند أرسطو فقط - خصائص ثابتة، فإذا كانت للفيزياء تنطلق من الجائز وما هو قابل للفساد، ثم تهدف إلى بلوغ ما هو ضروري وأبدى، فإنها تحمل على الوجود، والوجود جوهرى، والجوهر ليس فقط ما يقع تحت الأعراض، إنه الثابت الذي يبقى بشكل دائم رغم تغير وتبدل وتنطق الأعراض، والضرورة ليست للوجود، لكنها شيء يتوسط الوجود واللاوجود، هذه الفكرة ورثها أرسطو من تعاليم الأفلاطونية والبارميندية، أما فيما يخص محمولات الجوهر فهي نوعان: عرضية وذاتية، والعلم يتجاهل الأول ويتبنى الثاني الذي يبقى مرتبطا بالجوهر بصورة دائمة، هذه الخصائص الثابتة تظهر ليس فقط في الفيزياء، لكنها تظهر كذلك في الرياضيات، لأن اليونانيين مهندسون أكثر منهم متخصصون في الجبر، لذلك يقصدون الجواهر الدائمة التي لها كمال خاص، ومن هنا كانت علومهم تأملية تجريدية تنقلنا إلى عالم الأفكار اللامادية واللازمنية، غير مهتمة بما مدى مطابقتها للواقع، ومن ثم فهي بدون تطبيق .

هنا أيضا نقطة دقيقة حول العلم القديم، وعليه لابد من العودة خصوصا إلى أرسطو وأسلاته الأفلاطونيين والإيليين، لكن إلى جانب بارمنديس هناك هيرقليطس، ومن ثم فإن بعض جوانب الفيزياء ترجع إلى الروائيين الذين يتعارض موقفهم مع تقاليد الأفلاطونية الأرسطية وذلك في نقطتين أساسيتين: - أن الروائيين إسميون، لذلك لا يعترفون بالأجناس، ولا بالتصور الكلي ولا بالجواهر العامة التي تشترك فيها كائنات كثيرة، وإنما يقولون بالجوهر الحسى، وبالتالي فالفرد هو الذي يهمهم، لكن ليس الفرد للكائن، وإنما للفرد الحادث، بمعنى لا يهمهم الشيء بقدر ما يهمهم السياق، وهو ما يتميز به منطقهم عن منطق أرسطو.

- وحسب ماذهب إليه الرواقيون فإن القضية الأساسية ليست الجملة الاسمية التي تتكون من تصورين ورواية بينهما، وإنما الجملة اللفظية والاشخصية مثل << جرح الرجل ، طلع النهار>>، إنها قضية كلية لا تتحل ولا تنجز ما دامت تخبرنا بحادث ، والذي هو عبارة عن فعل متأخر . والقضية التي تلعب دور المقدمة الكبرى في <<لامبرهنتهم>> هي قضية مركبة ، والتي تخبرنا ليس بملاقة بين تصورين كما عند أرسطو ، وإنما بملاقة بين حادثين ، هذه الملاقة المعبرة على شكل خطاب ، مثل الملاقة بين قضيتين أساسيتين ، كل واحدة تروي حادثة ، ولتقل بلغة العصر تكون القضية إما لزومية ، أو عادية ، أو تبادلية ، لكن الرواقين يرون جيدا أن هذه الملاقات الثلاثة غير محددة، وأن القضية للزومية هي الأساسية عندهم .

فالقانون الموهل لأن يكون في خدمة فرضية كل التفسيرات العلمية ، هو الذي يعرف بالقضية الافتراضية ، والتي نعب عنها بالصيغة التالية : " إذا كان الأول، كان الثاني " ويعني بالضبط علاقة بين حادثين ، بين مقدم وتالي يربط بينهما .

إذا كان الرواقيون قد اقتبسوا هذا المنطق من الموقارين عوض تبني المنطق الأرسطي ، فلكنه يوافق تصورهم للعلم ، ولهذا جاءت فيزيائيتهم فيزياء حوادث ، لذلك هي زمانية لأن دورها لكشاف الملاقات بين الحوادث ، وعلاقتهم منظمة للتتابع والتولد ، وهو مفهوم السببية، بمعنى علاقة للتتابع المنظمة بين ظاهرتين، أين تنتج إحداها الأخرى وتخبر عنها ، ، بينما الثانية بإمكانها أن توحى لنا بالأولى، وهذا ما يسمى عند الرواقيين " نظرية الدلالات "، بمعنى الحادث دلالة

على ما يتيمه بانتظام. ونسمي العلم الذي يطمنا هذه الملاقات المنظمة هو علم الدلالة " علم لسمياء"، ويعتبر علما للتنجيم والطب من هذا العلم . رغم رفض المدارس الطبية دوجماليقية الرواقية ، إلا أنهم تمسكوا بفيزيائهم لا سيما الأطباء التجريبيين، كل هذا التقارب يدعو إلى الإيستيمولوجيين لتخصيص مكانة ما في العصر القديم ، للعلم الرواقى ، وبالأخص للتصور الرواقى للعلم ، لأن مجموع القوانين التي ألح الرواقيون على جملها موضوع علوم الطبيعة هي التي تثبت الملاقات بين الحوادث التي تجري في الزمن ، وفي للمقام الأول الملاقات السببية ، لأن علمهم ليس معرفة ثابتة (ستاتيكية) . فطلاقا من هذا ، هل يمكننا زحزحتهم إلى جانب المحدثين ؟ وأن نعتبرهم من أوائل رواد العلم الحديث كما حاول أن يفعله " ف بروشار أو أروي " بالاكيد كلا ، لأنهم تنقصهم ميزة ، تميز

بها العلم الحديث وهي الترييض، و كان من الأجدر التماسول لن كانت هذه الصيغة هي التي تميز العلم الحديث وتكيف وجهة نظره بجرأة المتحرك والزمن، بلا شك فإن حساب الإحتقانات " أصبحت أداة ضرورية، وهي الكلمة نفسها المعبرة التي اختارها نيوتن، ولكن وحتى في القوانين أين يلعب الزمن دور المتغير المستقل - الذي ليس دائما هوما تبحث عنه الفيزياء -، إنها تبحث عن القانون الزمكاني للصيرورة: ليس المنحنى كما يرسم في الزمن، ولكن المعادلة التي تعطي قانون التركيب.

ولا ننسى أنه في القرن التاسع عشر فقط توصلت الفيزياء إلى عرض - مع فرضية كورنوكولوسوس - قانون التطور الذي استقبل بفقر، لأنه - كما أعلن مايرسون - يصدم طموحا في مبدأ الهوية، واستبعاد الزمن، رغم أنه يرضي فرضية الاحتفاظ (المحافظة) حول هذه النقطة يتفق برغسون التطوري مع فلسفة الهوية التي قال بها مايرسون، إذ أنه ميز العلم الحديث بمظهره الديناميكي من أجل الصيرورة، كما عاب على هذا العلم إهماله في الزمن لما هو دينوي، وما هو آت... وأرجع كل هذا إلى المكان. غفلت إذن بالأحرى أن العلم الحديث يهدف إلى تناول مظهرين للأشياء وهما الأولان في تماثلات التجربة " وللذان يعتبران بالنسبة إليه مبدآن ضروريان، وأن تطورت الفيزياء المعاصرة مع مجموعة اتصالية نسبية والتكاملية للكمية يثبت بطريقتين مختلفتين هذه النظرة الثنائية وتضامنها.

إنه ومع قليل من التحفظات أن التقابل بين الثابت والمتحرك ليعتبر مظهرا من مظاهر التمايز بين العلم القديم والعلم الحديث، ومن جهة أخرى إذا كان التصور الرواقي للعلم يتميز عن التصور الأرسطي بما يحمله التصور الأول للحوادث التي تجري في الزمن، فإن هذه المماثلة تنفعنا أن نمثل أيضا بين التصور الرواقي للعلم والتصور الحديث، إلا أنه يبقى تماثلا سطحيا وظاهريا فقط، لأن الاثنان مختلفان في الطريقة التي يسأل بها الحدث، بالنسبة للرواقيين، كل حادثة هي كتلة لا تتحل، إنها فرد يحبر عنه بقضية بسيطة ولأولية لطم يرتكز على تثبيت علاقة ارتباط وتبعية في الغالب تكون سببية بين حادثتين غير متجانستين بشكل أن إحداها تدل على الأخرى. أما في العلم الحديث فالعكس، فإن الحادثة المحللة مكونة من أبعادها المختلفة، وهذا لا يعني فقط ربط حادثة بأخرى، بل أيضا ربط أحد أبعاد الحادثة بأبعاد أخرى داخل الحادثة نفسها، ويحتمل أن يكون

لحد هذه الأبعاد "الزمن"، لكن ليس هذا بالضرورة. للعلم إذن يسمح بمعرفة قيم للمتغير المستقل، والقانون يوضح كيف أن تغيير المقدار مرهون بتغير الأول، وحساب هذا التغير، وكم تكون قيمته، ليس فقط بالمنطق ولكن أيضا بالرياضيات، إنه لا يخص علاقة سببية بين حادثتين متميزتين غير متجانستين، وإنما يخص علاقة وظيفية بين مقدارين لنفس الظاهرة.

هل يمكن الحكم بأننا إزاء تكوين جانب إيجابي من التصور الرواقسي للعلم؟ وإن ما ينقصه هو جملة من النسب ليوضح على قدم المساواة مع التصورين السابقين؟ أمن المعقول أن نقارن من جهة بين العمل الجليل للفيزياء الرياضية التي قدمها المحدثون، ومن جهة ثانية بين العمل الكبير والمتمثل في الفيزياء الأرسطية للسكولاستيكية، أين تكون الأولى مجابهة للفيزياء الرواقية، فلا تظهر هذه الأخيرة أن لها وزنا علميا، وأنها لا شيء؟ عند هذا يجب للتذكير أنها نظرة تاريخية مختصرة لتقديم نشأة الفيزياء الحديثة والتي تبدو وكأنها لم تواجه إلا خصما واحدا، إنها عارضت ليس فقط جوهرانية السكولاستيكية، ولكن أيضا "طبيعية" عصر النهضة بنظامه المطابق والمتعاطف وعوالم الرواقية، أين الكل "متواطئ"³، لكن يكفي أن نقول بأن التصور الرواقسي للعلم لم يدرج هنا إلا كنموذج مثله مثل أرسطو. ويميدا عن الرواقية فإن الهدف الذي دعا إليه العلم هو البحث عن العلاقات السببية بين الظواهر غير المتجانسة، وهو ما سنجده على طول خط التجريبية الحديثة منذ فرنسيس بيكون حتى جون ستيوارت ميل، مروراً بعلم فراسة باركلي ودافيد هيوم، فهل بقي هؤلاء التجريبيون على هامش التطور العلمي؟ نعم، لكنهم لم يبقوا على هامش مشكلة الاستقراء. وفي فلسفة ضيقة جدا لارتباطها بالعلم كالفلسفة الوضعية للكونتية، نجد أيضا آثار علم الفراسة السببي (الطلي)، حيث إذا كانت الفلسفة الوضعية تتخلى عن البحث في الأسباب بالمعنى الميتافيزيقي لهذه الكلمة فقد استبدلتها بالبحث في القوانين، وأنها تصورت قولتين هذه الظواهر على أنها ثابتة، أي "علاقاتها ثابتة التتابع والتشابه". إننا لا نتمسك بهذا التقسيم الثنائي لتصور العلم والذي قدم في الغالب:

³ - حول الصراع بين الفيزياء الحديثة ضد طبيعة عصر النهضة أنظر كتاب:

R. Lenoble, Mersenne ou la naissance du mecanisme, Paris, vrin, 1943.

- إما من وجهة نظر تاريخية على شكل تقابل قديم بين القدماء والمحدثين .
 - وإما من وجهة نظر فلسفية ، كمحاولات لمجموعة تبادلية بين التفكير بالجواهر والتفكير بالعلاقات . وإتما نفضل التقسيم الثلاثي والذي نجده عند بعض الكتاب ، أين ندنس " التفكير بالمثل " بين التفكيرين الآخرين ليضمن التحول والانتقال فيما بينهما . وحسب ما ذهب إليه " لالاند " فإن أي علم في حالة نشأة وتكون ينشغل أولاً بترتيب الأجناس ليؤدي إلى التصنيفات، وهذه تهيؤ حالة ثانية للملم أين نبحث مرة ثانية عن العلاقات السببية ، لكن معرفة مثل هذه العلاقات بين الحدود غير المتجانسة لا ترضي العقل ، لأنها تبقى غامضة ومبهمة ، ولا تتعدى مستوى الإثباتات التجريبية ، لهذا فإن العلوم المتطورة تتبدل أكثر فأكثر نحو علاقات سببية بنسب رياضية ، وهو ما ذكره غاستون باشلار ، الذي يرى أن " التفسير بالجواهر سعى إلى ترك الخطي - حتى في الكيمياء - إلى للتفسير بالمثل أو بالضبط إلى للتفسير بالدوال الرياضية " ⁴.

إن هذه الاعتبارات تدعونا إلى وضع - لنترك إلى حين تلطيف صلاية الصيغ - مجموعة قوانين لثلاث حالات مر بها المثل الأعلى للعلم ، بحيث نقصد هنا بكلمة "فيزياء" معناها الواسع الذي يعني " علوم الطبيعة " ، ومن ثم نستطيع القول أننا نلاحظ تعاقب فيزياء الجواهر وتكون أداتها العقلية التصور الكلي. وفيزياء الحوادث وأداتها العقلية العلاقة السببية . وأخيراً فيزياء النسب الكمية ووسيلتها العقلية الدالة الرياضية . أما التلطيفات الضرورية لهذه الصيغة فتكون على النحو الآتي :

1 - إذا أردنا أن نتبنى كلمة " قانون " تميز نظام للتتابع للحالات الثلاثة التي يمر بها علم الطبيعة ، فإن هذا لا يكون إلا بمعنى " تجريبي محض " أين نمسجل تتابع بسيط للوقائع يمكن ملاحظتها تاريخياً من دون ربط للفكرة بالتسلسل الضروري.

2 - لا ننسى أن علوم الطبيعة بالمفهوم الواسع تتضاعف إلى علوم متعددة ، وإنها ليست بنفس درجة التطور ، وهذا ما أشار إليه أوغست كونت ، حينما ذكر التوافق ، من جهة مراحل التتابع التي يمر بها علم محدد أثناء تطوره ، ومن جهة الحالة التي نجد فيها - في لحظة معينة - مختلف العلوم حسب درجة تطورها

⁴ - Lalande, remarque sur le principe de causalité, rev, philo, sept 1890 fin .
 Bachelard , l'activité rationaliste de la phisique contemporaine, 1951, p 91.

. للشكل المتزامن يجهلنا نلتقي حينما نرتقي إلى مستوى العلوم ، نفس مآل حالات التطور التلقائي التي تقع في أعلى المستوى بالاستقراء اليبكوني وقوانين ميل مايز الآن يستعملان في العلوم الطبية وعلوم الإنسان.

3- التمييز بين ثلاث مراحل كبرى لا يمنعنا من معرفة التحولات فيما بينها باستعمال المحمولات التي تسميها " الهينات " والتي نمير عنها بالفرنسية " باللولحق " مثل *obole, obole, obole* حيث يمكن رده على شكل " لفظ كلي " - بمعنى كلي يمكن أن يكون محمولا في قضية - للتفكير بالجواهر ، بحيث أن هذا يرتكز على حمل صفة لموضوع ، مثال ذلك عندما نعطي خاصية الزويان في الماء للسكر ، يمكن رد هذه القضية إلى شكل افتراضي تتلبع فيه الأحداث ، فنقول : " إذا وضعنا السكر في الماء ، فإنه يذوب " - وهي نفس الطريقة التي استعملها باسكال أثناء محاولته إجراء تجارب لتطبيق فرضية تورشلي - من أعلى قمة الكنيسة - والقاتلة : " أن وزن الهواء علة لارتفاع الزئبق في الأنبوب " والتي تحولت فيما بعد إلى دالة رياضية .

4- وأخيرا يجب التذكر أن التطور العلمي يرتكز على هدم المكتسبات السابقة ، ثم تجاوزها والهيمنة عليها بتفسيرات جديدة ، وأن التخصص النامي - الذي هو أحد آثار هذا التطور - يفترض بعض التحولات الشكلية ، وأن الفيزياء الأكثر تقدما لا يمكنها الاستغناء عن التقسيمات والتصنيفات القديمة للظواهر إلى عدة فئات إلى حد الاكتفاء بوجودها عوض رفضها نهائيا ، وتطورات هذه التقسيمات التي هي نتيجة لتصنيف شجرة فورفوريوس - وفي الفيزياء التجريبية ، إن استعمال الآلات الأكثر تطورا والتي بإمكانها أن تحدد مصدر خطأ الحواس مباشرة ، تضعا في صميم علم دلالة الأمراض ، وبالتالي فإنها لم تتخطى عن التصورات والطلل ، وإنما همشتها بأن حصرتها في مكان متواضع أين لا يمكنها أن تلعب دورا مهما في تطورها .

إذا قبلنا الآن أن طبيعة الاستقراء يجب أن تتوافق مع المثل الأعلى للعلم الذي يستعمله كدأ له ، فإننا نستطيع أن نجد ثلاثة أنواع للاستقراء تتوافق والثلاثة حالات المتتابعة للبحث العلمي التي ذكرناها آنفا :

النوع الأول : تعميم كلي ، والذي يستخلص من البعض إلى الكل ، من الفرد إلى النوع ، ومن النوع إلى الجنس ، حسب مبدأ استمرارية جوهرافية هذه الأنواع والأجناس .

للتنوع الثنائي : تسميم زمكاني (زماني ومكاني) الذي يستخلص من ما يحدث هنا والآن ، وما سيحدث في كل مكان وزمان ، حسب مبدأ الثبات في العلاقات السببية بين الظواهر .

التنوع الثالث : تسميم وظيفي يستخلص من بعض المعطيات الكمية للمنحنى ومعادلته ، حسب ما نستطيع أن نسميه " مبدأ الحتمية الكمية " . ويجب أن يتوافق هذا التقسيم الثلاثي لأنواع الاستقراء مع التقسيم الذي قدمناه سابقا لموضوع الحالات الثلاثة الكبرى للبحث العلمي . لكن يمكن إضافة تحفظ إضافي بسبب التأخر الواضح تقريبا في الوعي ، والاختلال الناتج أحيانا من فلسفة العلوم بالنسبة للعلم نفسه . إنه لا يدهشنا إذن أن نرى بعض نظريات الاستقراء قد تجاوزها العلم ، مما يتطلب منها أن تتجدد وتستحدث .

الفصل الرابع

الاستقراء ، الاستنباط ، الحقيقة الموضوعية¹

هناك ربما مجال نقول بعض الكلمات حول موضوع أسطورة الاستقراء ، وحول بعض افتقاداتي الموجهة لها ، لكن ما دامت أشكال هذه الأسطورة الأكثر موضة تربط الاستقراء بفلسفة الاستنباط ذاتية يصعب الدفاع عنها ، فبأنه يتوجب عليّ أولاً أن أقول شيئاً أكثر ، عن النظرية الموضوعية الحقيقة .

في البداية ، لم يكن في نيتي عرض نظرية الحقيقة الموضوعية لتارسكي في هذه السيرة الذاتية ، لكن بعدما أثيرت فيها باختصار في الفصل العشرين ، حدث لي أن ولجعت بعض الإشارات التي تبين أن هناك اختلافات حول تأويل هذه النظرية ، فيما بين بعض المناطق ، وفيما بينهم وبينني أنا بالذات .

وملادم الاختلاف الأساسي بين الاستقراء الاستنباطي وأسطورة الاستقراء الاستقرائي ، لا يظهر ، إلا من خلال فهم صحيح لهذه النظرية ، فأنا أجد نفسي مكرهاً على شرحها .

سأبدأ عرضي بالمشكلة التالية :

كيف يمكن أن نأمل فهم ما هو مطلوب للتأكيد القائل أن قضية (لو ما يسموها تارسكي جملة ذات دلالة)² " تطابق الواقع ؟

بالقول ، يبدو ، هذا غير ممكن ، اللهم إلا إذا قبلنا شيئاً ما كنظرية للغة بما هي صورة (على نحو قنچنشتاين في التركتكتوس) ، التي أوشك فيها على التخلي على مفهوم المطابقة ذاته بين القضية والواقع . لكن نظرية الصورة " La théorie de l'image " ، هي بطريقة موبسنة ومهينة ، هي خاطئة : بحيث يبدو من المستحيل

¹ - انظر ماورد من كتاب : كارل بوبر ، 1981 ، Calman - levy ، La Quote Inachevée ، Ed ، والنقل

للخاص بالاستقراء والاستنباط والحقيقة الموضوعية ، ترجمة الاستاذ خضر مخلوح .

² - كثيراً ما اتخذ تارسكي لأنه يصح الصنف بامل : الجملة كما يقال هي متوالية بسيطة من الكلمات المفردة من الدلالة ، وإن لا يمكن أن تكون صائفة ، لكن تارسكي جعلت عن " جملة تتطابق بالدلالة (الخاص) " phrases douées de signification ، وإن كان هذا القدر ظل غوياً من الاختلافات الفلسفية ، ليس فقط غير صحيح ، لكن بكل بساطة ، تندفغر

مسؤول أيضاً لزيد من الاختلاف على هذا الرأي راسع : تارسكي

the concept of truth in formalised languages , in logic semantics , mathematics , 1956

فهم العلاقة بين قضية وواقع بحدود المطابقة .

نستطيع القول أنها للمشكلة الأكبر التي ولجتها ما تسمى " نظرية الصدق - المطابقة " أي أن النظرية التي تفهم من الصدق المطابقة مع الواقع . إذن نستطيع أن نفهم بسهولة ، أن هذا المأزق ، قد قاد عددا كبيرا من الفلاسفة إلى الشك في صحة نظرية المطابقة والأكثر سوءا من هذا ملامتها .

إن العمل الفلسفي الباهر لتارسكي في هذا الميدان ، يبدو لي ، جاء ليقلب هذا الحكم ، لقد أنجزه بكل بساطة وبملاحظة ، أن نظرية علاقة *Théorie de relation* مهما كانت ، ما بين قضية وحقيقة وواقعية ، يجب أن يكون في مقدورها الحديث عن قضايا ووقائع معا .

ولكي نتمكن من الحديث عن قضايا يجب عليها ، استعمال أسماء كقضايا ، أو كترميزات وربما كحدود ، كنظير " قضية " ، وبجارات أخرى يجب أن تصاغ النظرية صياغة ميتالغوية ، وحتى نستطيع الحديث عن الوقائع وعن الوقائع المزعومة أنها كذلك ، لا نستطيع بشأنها إلا استعمال أسماء كنظير " الواقعة *fait* " بعد إقرار الميتالغة *métalangue* ³ تعبيراً نستطيع بواسطته الحديث عن القضايا وعن الوقائع معا ، يصبح من السهل القيام بتأكيدات حول المطابقة ، بين قضية وواقعة .

نستطيع ، بالفعل ، القول : القضية المصاغة باللغة الألمانية المتمثلة في الكلمات الثلاث : *Grün , ist , Gras* بهذا الترتيب ، تتطابق مع الوقائع إذا وقط إذا كان العشب أخضر ، القسم الأول من هذا التأكيد هو وصف لقضية بالألمانية (الوصف أو التعريف " العشب هو أخضر ") *herbe est verte* ¹ بالفرنسية يقوم هنا مقام الميتالغة ، ويمثل في قسم منه في كلمات بالألمانية منكرة في جملة بالفرنسية ⁴ . والقسم الثاني ، يحتوي على تعريف أو وصف كذلك باللغة الفرنسية لواقعة مفترضة ، لحالة واقعة ممكنة ، والقضية كلها هي تأكيد للمطابقة .

نستطيع ، بجارات أكثر عمومية ، صياغتها كما يلي :

ليكن X رمزا لاسم فرنسي ما أو تعريف أو وصف مصاغ بالفرنسية لقضية

³ - *la métalangue* : تعبر يستعمل للحديث عن " موضوع اللغة وسكونتات كلماتها أو اقوالها " مثل الحالة التي يكون فيها بحث باللغة الروسية مثلا مكتوبا باللغة الإنجليزية ، ولذا كتبنا من جهة أخرى حول الإنجليزية باستعمال الإنجليزية ، إذن اللغة الإنجليزية هي في نفس الوقت ترميز دورا مزدوجا : موضوع لغة ، وميتالغة . ولتستبصر بين موضوع اللغة والميتالغة ، نسي كلمة ، إذ أن مقاد يستخدم كميثالغة في نقاش أو بحث ما ، قد يصبح موضوع لغة في نقاش أو بحث آخر (المترجم) .

⁴ - قد نستطيع أن نعتبر العشب الأخضر بالفرنسية كميثالغة للمثال الذي أورده بوير مطبقا على اللغة الفرنسية (المترجم) .

مصاحفة في تحجير أو لغة (L). وليكن (δ) رمزا لترجمة X بالفرنسية ، الذي يقوم مقام الميتالفة بالنسبة لـ (L) نستطيع القول إذن ، بصيغة عامة (بالفرنسية أي في الميتالفة L) : + القضية X في التحجير L يطابق الوقائع إذا وقط إذا (x) . من الممكن إذن ، ولو بطريقة تلقية ، الحديث عن المطابقة ، بين قضية وواقعة (مفترضة كذلك) بمجرد أن نجمله في ميتالفة ملائمة ، وهكذا يكون قد حل اللغز . المطابقة لا تستلزم البتة تماثلية لنوعية *similitude structurelle* بين قضية وواقعة ، ولا أكثر من علاقة بين الصورة وبين المشهد الموضوع في الصورة ، لأنه بمجرد إقرار الميتالفة للملائمة ، يكون من السهل بواسطة (+) ما نعينه بالمطابقة مع الوقائع . وما دلم الأمر كذلك ، نستطيع إستبدال " مطابق للوقائع " بـ " هو صادق في لغة L " . مع ملاحظة أن " هو صحيح " يجب أن يكون مسبوqa بأسماء ميتالغوية من القضايا - أسماء مدن على سبيل المثال ، كما كان الحال في المثال أعلاه - ويمكن أيضا إذن أن يميز بسهولة عن جملة مثل : " صحيح أن ... " ، وكذلك " صحيح أن الثلج أحمر " لا يحتوي محمول قضية ميتالغوية ، إنه ينتمي إذن إلى نفس تحجير أو لغة " الثلج أحمر " وليس إلى ميتالفة هذا التحجير أو اللغة .

إن التفاهة غير متوقعة من نتيجة نظرية تارسكي ، تساهم بدون شك ، في أن تكون نظرية صعبة الفهم ، وفيما تبقى فإن تفاهة كهذه ، هي من الأمور المتوقعة لأنه قبل كل شيء ، كل واحد يفهم ماذا تعني " حقيقة " لمدة أطول على الأكل ، وأن يحترس من اعتبارها بطريقة غير صحيحة .

للتطبيق الأكثر ملائمة لنظرية المطابقة *théorie de la correspondance* لا يتعلق فقط بالقضايا الجزئية أو الشخصية *énoncés particuliers* مثل " المشب أحمر " أو " المشب أخضر " لكنه يتعلق بتعريفات أو بأوصاف مواقف منطقية عامة ، ويمكن كذلك أن نقول شيئا مثل مايلي : إذا كان استنباطا مقبولا ، عندئذ ، إذا كانت المقدمات كلها صادقة ، فالنتيجة هي أيضا ستكون صادقة . وتعريفات أخرى ، صدق المقدمات (إن كانت بالفعل صادقة) ستكون منقولة *transmises* بطريقة لا تتغير إلى النتيجة ، وكذب (خطأ أو فساد) النتيجة (إن هي كاذبة أو خاطئة) سيكون منقولا بطريقة لا تتغير إلى واحدة من المقدمات على الأكل ، لقد أسميت هذين القانونين على التوالي " قانون نقل الصدق " *la loi de la transmission de la vérité* و " قانون نقل الخطأ " *la loi de la transmission de l'erreur* ، هذين القانونين أساسيين لنظرية الاستنباط *la théorie de la déduction* ، والاستعمال المستخدم

لمصطلحات " صدق " أو " هي صلاقة " الموضحة أو المستبدلة بمصطلحات *correspondance aux faits* المطابقة للواقع " *correspond aux faits* مطابق للواقع " إنه استتمال بعد أن يكون استتمالا زائدا.

إن نظرية الصدق - المطابقة ، التي منحها تارسكي مساعده ، هي إذن النظرية التي تعتبر الحقيقة موضوعية ، كخاصية نظرية ، أخرى مما هي اعتقاد أو تجربة ذاتية مماثلة ، وزيادة على هذا ، إنها مطلقة ، وليست متعلقة بمجموعة افتراضات (أو عقائد) ، بالفعل نستطيع دائما أن نسال عن مجموعة افتراضات ما إذا كانت صالحة .

لنتقي إلى الاستنباط : الاستدلال الاستنباطي يمكن اعتباره مقبولا ، إذا وقط إذا حول أو نقل بصورة غير متغيرة صدق المقدمات إلى النتيجة ، أي إذا وقط إذا كانت كل الاستدلالات من الشكل المنطقي ، تنقل أو تحول الصدق ، نستطيع القول أيضا ، أن الاستدلال المنطقي يكون مقبولا ، إذا وقط إذا لم يكن هناك مثال مضاد .
- un contre exemple

المثال المضاد يعني هنا استدلالا ذا شكل متطابق ، له مقدمات صالحة ، ونتيجة كاذبة كما في :

كل انسان فان

سقرط فان

اذن سقرط انسان .

وليكن هنا "سقرط" لهما كلب ، اذن المقدمات صالحة والنتيجة كاذبة بوهكذا أصبح لدينا مثالا مضادا أصبح الاستدلال ليس مقبولا .

فالاستدلال ، هو هكذا ، كالصدق (أو الحقيقة) موضوعي ، وحتى مطلق ، طبعا ، موضوعي لا يعني أننا نستطيع دائما التأكد من صدق أو كذب قضية ، ولا نستطيع كذلك دائما تأكيد أو ضمان صحة استدلال ، لذا لنفقا على ألا نستعمل الحد "صديق" إلا في المعنى الموضوعي ، فسيكون هناك إذن عدد معين من القضايا ، يكون صدقها أو كذبها أو حقيقتها ، ممكنا للبرهنة عليه ، على الرغم أنه يكون فيها معيار عام للصدق ، وإن كان بحوزتنا مثل هذا المعيار ، فسنكون عارفين بكل شيء *Omniscients* بالقوة على الأكل ، والحال ليس كذلك ، لا يمكننا حسب أبحاث *Odel* و *Tarski* أن نحوز على معيار عام للصدق ، حتى القضايا رياضية وحتى وإن إستعملنا وصف مجموعات لانتهائية من القضايا الحسابية التي هي صالحة .

وينفس الطريقة نستطيع أن نتفق على ألا نستعمل حد "استزالم مقبول" إلا في المعنى الموضوعي ، وهي الحالة التي فيها نستطيع البرهنة على صحة عدد متغير من الاستزاملات (أي وقع أنها تنقل الصدق ضرورة) ، وعلى الرغم أنه ليس لدينا معيارا عاما للصدق ، حتى فيما يتعلق بالقضايا الحسابية وحدها.

وبالنتيجة ، لا يوجد معيار عام للصدق ، الذي بموجبه نستطيع تقرير ما إذا كانت قضية حسابية معطاة تنتج أم لا ، عن بديهيات الحساب ، ولا يبقى قولنا أقل صحة ، أننا نستطيع وصف عدد لانتهائي من قواعد الاستزالم (ذات درجة من التقيد متغيرة جدا) ، التي يمكن البرهنة على صحتها ، فليس صحيحا إذن ، القول أن الاستزالم الاستبطائي مؤسس على الحس ، بكل تأكيد ، إذا كان مستحيلا إقامة صحة إستزالم ، فيكون ضروريا أن نترك للتخمينات *Les Conjectures* قولنا ، أي الحس.

لا نستطيع أن نستغني عن التخمينات ، وإن كانت تضلنا في أكثر الأحيان : إن هذا أمر بدوي ، لتاريخ العلم يعلمنا أن ما عرف من النظريات السينة هو عدد أكثر اعتبارا من عدد ما عرف من النظريات الجيدة.

التفكير حتميا يختلف كلية عن واقع اللجوء إلى الحس كإلزام وكحجة ، فكثيرا ما قلت هذا في محاضراتي العامة ، قلت أشياء مثل أن الحس أو الشعور ببداية صدق قضية يمكن يجد تفسيرا على الأكل في جزء منه ، بوساطة الصدق أو الصحة لكن العكس ليس صحيحا في كل الحالات فليس هناك قضية صادقة ولا أي استزالم كذلك مقبولا. وذلك بكل بساطة بسبب أننا نحس أنها كذلك (مهما كانت شدة وكثافة هذا الاعتقاد الذي نحس به) ، يجب الاعتراف ، بدون شك ، أن عقلا ، أو ملكة الحكم لدينا ، وانتمها كما نشاء ، أنها مضبوطة ومحللة بحيث أنها في ظروف عادية تجعلنا نقبل ونحكم ، أو نعتقد (نؤمن) في ما هو صادق في القسم الأكبر ، بدون شك ، لأننا نملك بعض الاستعدادات الفطرية التي تدفعنا إلى التحقق العقلائي .

يبد أن الخدع البصرية ، وإن تعرض إلا لحالة أكثر بساطة ، تظهر أنه لا يجب أن نتق كثيرا في الحس ، حتى وإن بدا أنه أحيانا يفرض علينا أحكامنا. لكي نستطيع تفسير مثل هذه العواطف الذاتية أو الحدوس وقلمنا باستخراج نتيجة موجهةنا للصدق أو للصحة ، وقلمنا ببعض الملاحظات النقدية المعتادة ، لا يسمح لنا بمكس العلاقة والقول أن هذه القضية هي صادقة ، أو أن هذا الاستزالم هو مقبول لا شيء ، إلا لأنني مقتنع به ، أو لأنني لخص أنني مجبر أو مكره على تصديقه ، لأنه البداية نفسها ، أو إن العكس لا يمكن تصوره ، ومع ذلك أنه خطاب من هذا النوع ، الذي استخدم كإلزام من لدن فلاسفة ذكيين منذ قرون.

إن الفكرة التي نقول في المنطق ، أنه يتوجب علينا اللجوء إلى الحدس ، فكرة لازالت منتشرة إلى الآن. بالقليل يقال ، أنه لايمكن أن تكون هناك حجج ضد أو مع المنطق، دون الوقوع في الدور بطل استدلال يستعمل المنطق ، لو شينا يفترضه (المنطق)، رغم أن هناك اعتراضات على طريقة صياغة المشكلة يمكن أن تقدم على الوجه الأكمل دون استعماله⁵.

وإجمالاً، الاستنباط أو الصحة الاستنباطية هي موضوعية مثلما هي الحقيقة موضوعية. إن الحدس أو شعوراً بالاعتناق ، أوضفاً دلخياً ، يمكن بالمناسبة أن يكونوا ناجمين عن واقع أن بعض الاستقراءات هي مقبولة . لكن الصحة (أو للصديق) هي مقبولة ، ولا يمكن أن نفسرها بحدود سيكولوجية أو براغماتية. لقد صفت في غالب الأحيان هذا الموقف في هذه التعريفات " أنا لست فيلسوف اعتقاد " والحق يقال ، الاعتقادات لا أهمية لها في نظرية الصدق ، والاستنباط ، أو في المعرفة الموضوعية .

إن مايمسمى " اعتقادات صادقة " ليس شيئاً أكثر من الاعتقاد في نظرية صادقة ، ولأن تكون هذه النظرية صحيحة أو خاطئة ، فهذا ليس شأن الاعتقاد ، لكن شأن مسألة " والهمة " وبطريقة مماثلة " الاعتقاد العقلاني " مهما استطعنا القول بوجوده ، يتمثل دوره في منح " الأفضلية " لما هو موضوع مفاضلة ، على ضوء حجج نقدية. وهكذا ، من جديد ، للمساءلة ليست مساواة اعتقاد ، لكنها مساواة الحالة الموضوعية للنقاش النقدي⁶.

⁵ - وعلاوة قيمة حتى في صحة بعض القواعد البسيطة جداً ، قواعد أنكرت صحتها على أسس حسنة من قبل بعض الفلاسفة (سورج مور على الخصوص) . أبسط قاعدة من هذه القواعد هي : من أي قضية B نستطيع بطريقة صحيحة استنباط A ، إن استحالة بناء مثال متضاد يمكن إظهارها هنا بكل سهولة ، سواء قلنا أن لم نقل ، فهذه الحجة هي مسألة شخصية ، لكن يخطئ بكل بساطة من لا يتقبلها .

أنظر : (كارل بوبر : أسس جديدة للمنطق) Karl Popper, New foundation for logic, in mind 1947
a, N 56, PP 193 235.

⁶ - لقد تلت أنباء عديدة من مثل هذا النوع منذ 1934 تقررة 27 و 29 ، و a 1947 أنظر S 1968 ، و a 1972 الفصل الثالث ، على سبيل المثال ، إقترحت مأسمة " دراسة تعزير فرضية (h) على ضوء اعتبارات البديهة " . يمكن أن تتوكل كسبة أو علاقة ممكنة للخصائص التقنية السابقة للفرضية h على ضوء اعتبارات b . وهكذا كتب في منطق الكشف العلمي 1959a ص 414 " C (h, e) يمكن أن تتوكل بطريقة ملائمة كدراسة تعزير لـ h أو لدراسة مقبولة ، اعتقاداً في h على ضوء الاعتبارات فقط ، إننا كان (e) يتوكل في نسبة أو علاقة تكون ناجمة عن محاولة صياغة قسماً بها لنفسه h" بمباراة أخرى ، إن نسبة أو علاقة تقاس تقديراً محاسن ، يمكن القول ، إنه يحدد ولو بطريقة متحيزة ، دراسة (مقبولة اعتقاداً في h) ، في المنطق المذكور (كمقابل لمصطلح في هذا النص) . استعملت "دراسة مقبولة اعتقاداً" التي يكون أوضاع حتى ، من مصطلح "اعتقاد عقلي" ، وظهر بوضوح كلف موقفي الموضوعي ، حسب رأيي ، وإن كان القطع الذي استشهد به هنا يحدّد لوك من قبل فروبوسور لاكتوس بـ "تضيق في المنطق الاستقرائي" ص 412 (بيج) من كتابه "مشكلة المنطق الاستقرائي" وقدمه كروز على ومن موضوعي ، وكاشارة على أنني لا أسلم من عيوب الفاتية ، حسب رأيي من المستحيل أن يسلم المرء من كل أنواع الاحتمال ، وتساؤل : كيف ستؤول للملاحظات التي أحرع عنها الآن عن الطابع الفاتح للاختلاف .

لما فيما يتعلق بالاستقراء أو المنطق الاستقرائي أو السلوك الاستقرائي ، ولجأنا للتعمم بالاستقراء ، بواسطة التكرار أو للتدريب ، لوكد مع هيوم أنه لا يوجد شيء من هذا ، وطبعاً إن كنت محققاً ، فإن مشكلة الاستقراء من هنا قد حلت⁷ . تبقى بعض المشكلات الأخرى التي يمكن أن نعتبرها مشكلات تتعلق بالاستقراء ، وهي مشكلة معرفة ما إذا كان المستقبل سيكون كالماضي على سبيل المثال ، لكن هذه المشكلة البعيدة عن أن تقدر على إثباتي ، تجد كذلك حلاً : سيكون المستقبل في جزءه كالماضي ، وفي جزء آخر سيكون مختلفاً عنه كلياً ، إلى يومنا هذا إن إجابة هيوم التي تعتبر أكثر موضة تتمثل في التسليم بأن الاستقراء ليس بكل تأكيد " مقبولا " لأن هذه الصفة تعني " مقبولا استنباطيا "

إن عدم الصحة بالمعنى الاستنباطي للاستدلالات الاستقرائية ، لن يخلق بالنتيجة مشكلة يوجد من جهة الاستدلال بواسطة الاستنباط ، ومن جهة أخرى الاستدلال بواسطة الاستقراء ، وو اشتراكا في أشياء كثيرة ، فالولحد منهما مثل الآخر ، يتمثل في استدلالات خاضعة لقواعد مجربة معقادة وحتمية نسبياً ، ومع ذلك فهما مختلفان⁸ . ومايفترض أن الاستنباط والاستقراء ، مشتركان فيه على الخصوص ، يمكن أن نهر عنه كما يلي :

- صحة الاستنباط لا يمكن البرهنة عليها بطريقة مقبولة ، لأن البرهنة ستكون البرهنة على المنطق بالمنطق ، فوالم داتري بالنتيجة ، لكن استدلالا دائريا مثل هذا ، يمكن كما يقال ، بالفعل ، أن يوضح موقفنا ويقوي ثقتنا .

⁷ - أنظر بصفة خاصة نصي (1971) " لفكرة التعميمية : حلي لمشكلة الاستقراء " في :

Revue internationale de philosophie n° 95- 96 , 25 fasc 1-2 (1971 I) , P P 167-197

ونظر كذلك : الفصل الأول من :

La connaissance objective , traduit par Catherine Bastyns , editions complexe , Paris , 4^{ème} edition , 1985 .

⁸ - يمكن أن نجد أصل ما أعني " تصور للوضعية عند ج . سي . ميل " وفي صياغات مطهرة هذه للوضعية أنظر :

P F Strawson : Introduction to logical theory , London , Methies & Co , 1952 , P P 249-250 . / . .

- Nelson Goodman : Fact , fiction and for cast , Cambridge . Mass . Harvard university press , 1955 , P P 63-66 .
- Rudolph Carnap : Inductive logic and inductive intuition " in The problem of inductive logic , Ed Lakatos , P P 258-267 .

وعلى الخصوص ص 265 .

ونفس الشيء ينطبق على الاستقراء . فليس من المستحيل أن يتخفى وراء تبرير استقرائي ، لكن الاستدلال الاستقرائي المنطوق بالاستنباط ، مسمى أو إجراء نافع ومفيد ، إن لم نقل ضرورياً وأنه فضلا عن أننا نستطيع بالتساوي أن نلجأ في نظرية الاستنباط مثلما نستطيع في نظرية الاستقراء إلى مبادئ كالحسن ، العادة ، الاستعمال العملي ، النجاح العملي ، التي (المبادئ) يجب أحيانا اللجوء إليها . لكنني أفتي لأودع وأدعم معارضتي لهذا الموقف الموضه ، إن الاستنزام يكون صحيحا قط عندما لا يوجد مثال مضاد *un contre exemple* . نملك إذن منهج لاختبار نقدي وموضوعي ، لكل قاعدة استنباط مقترحة نستطيع إقامة مثال مضاد . وفي حالة نجاحنا فإن الاستنزام أو قاعدة الاستنزام لا يكونان صحيحين حتى ولو اعتبرنا زيادة على هذا ، حنسنا ، صادقين من قبل بعض الأشخاص ، أو من قبل جميعهم . إعتقد Brower أنه أعطى على وجه الدقة مثالا مضادا من هذا النمط ، في حالة الأدلة غير المباشرة ، مفسرا ذلك ، أنه نتيجة للتخيل الخاطئ في أن الأدلة هي صحيحة ، لأنه لا يوجد إلا أمثلة مضادة لامتثالية ، بحيث تكون البراهين غير المباشرة مقبولة في جميع الحالات النهائية مادام بحوزتنا وسائل تحقيق موضوعية ، حتى في العديد من الحالات ، أدلة موضوعية ، فإن الاعتبارات ذات الطابع السيكولوجي ، والاعتقادات الذاتية ، والمعادن ، والاستعمال ، تصبح خارجة عن الموضوع كلية . وكيف سيكون الحال بالمقابل مع الاستقراء ؟ متى يكون استنزام استقرائي " مشبوها استقرائيا " حتى لا نستعمل مصطلحا آخر فنقول غير مقبول ؟

الإجابة الوحيدة التي أمكن اقتراحها هي الإجابة التالية : يكون الاستنزام مشبوها عندما يقود إلى أخطاء عملية متكررة في السلوك الاستقرائي ، لكنني لأؤكد أن كل قاعدة استنزام استقرائي مقترحة من أي كان ، إن استعملت ، ستؤدي إلى أخطاء مثل هذه ، مكررة . والأساسي في هذا يتلخص هكذا : ليس هناك أية قاعدة للاستنزام الاستقرائي تؤدي إلى نظريات أو إلى قوتين كلية يمكن أخذها بجدية ، إن يكون هذا إلا للحظة ، ويبدو أن كارناب يتفق مع هذا ، عندما كتب يقول : " يرى بوبر من المفيد - لنقل هذا عند مرورنا - أنني أعطي مثالا للاستنزام الاستنباطي ، لكنني لا أعطي استنزاما استقرائيا ، بحيث أنه في تصوري أن الاستدلال الاحتمالي

⁹ - تدور لي هذه مباحثة ، شديدة الحيلة ، لأوسع من حجج كارناب . انظر : كارناب *Inductive logic and*

P265. inductive intuition . انطبع يدا مكفا " أعتقد أنه ليس مشروعا قط ، بل ضروريا ، اللجوء إلى الاستدلال الاستقرائي للدفاع عن الاستدلال الاستقرائي " .

ذا الطبيعة الاستقرائية يتمثل أساسا ، ليس في استخراج نتائج ، لكن في تقرير احتمالات ، وكان بالأحرى من الواجب اشتراط أسئلة من المبادئ لتقرير درجة الاحتمالية . وهذا المطلب غير مصاغ ، لكن المبرر قد قُدم وقد تحقق .¹⁰ لكن كارناب لم يؤسس إلا نسقا يقرر " لكل قانون كلي درجة احتمال صفر " 11 ، ومع أن Hintikka وآخرون قد طوّروا أساسا ، تمنع درجة احتمال استقرائية غير درجات الصفر ، قضائيا كلية ، فليس هناك شك أن هذه الأساق قد أُنزلت في لغات قديمة جدا ، التي لا يمكن أن يصاغ بحدودها علم طبيعي ، حتى ولو كان بدائيا ، وزيادة على هذا ، فإنها محددة عند الحالات التي يكون فيها عدد نهائي وحيد من النظريات متوفرا في أية لحظة معطاة .¹²

وهذا لا يمنع هذه الأساق أن تكون محدّدة بشكل مرعب ، ومهما يكن فإن قوانين مثل هذه ، التي يوجد منها دائما ، علويا ، عدد لانهائي ، فإنها لا تطبق إلا تقرير درجة احتمال صفر (بمعنى حساب الاحتمالات) ، ولو أن درجة تعزّيها يمكن أن

¹⁰ - كارناب ، نفس المرجع ، ص 311.

¹¹ - مايسيه كارناب " تحقيق ملاحظاتي " *verification observationnelle* (ساحة تحقيق) ، نظير كسلي *Conjectures and refutations*, 1963 A, P 282. مايسيه كارناب تحقيق ملاحظاتي لقانون (فرضية كلية) يجعل في الواقع درجة التحقيق (أو الاحتمالية) للحالة القائمة من القانون . وعلى القانون يتدور من 0 إلى 1 من 0.99 إذا كان التواتر النسبي للحالات الملاحظة موافقا للفرضية لفترة ، على التوالي 1 - 0.99 ، وبالنسبة فإن قانونا مبنيا بحالة ثنائية كلية أو بـ واحد على مئة (100/1) حالة ، لا تحقيق ملاحظاتي يتدور من 0 إلى 1 (أو 0.99) ، وهذا غير مقبول ، لقد فسّرت هذا في مقام أول في منطق الكشف العلمي في (1934) ص 191 ، نفس الألفي ، وص 257 الطبعة الإنجليزية) ، حينئذ قبل أن يفكر كارناب في التحقيق الملاحظاتي في منطقية الإيمكانيات المتعلقة لإعطاء احتمالية لفرضية ، وقلت عندما أن هذه الفرضية كانت مهتمة لفكرة الاحتمال . مايسيه كارناب على حقيقتي في " مشكلات منطق الاستقرائي ، نشر لاكتوير ، ص 309 " تجلّي سحرا يقول كارناب أن القيمة الحسابية للتحقيق الملاحظاتي هي ... حاسبة مبنية من القانون ، في مثال بوبر فإن القانون ، في بنسوجه ، تُرجم بالنسبة لنصف الحالات ، ليس على أساس تعزّي لاحتمال 1/2 ، كما اعتد ذلك بوبر خطأ ، لكن الاحتمال صفر (0) " لكن وإن كان لمايسيه كارناب (وقد) احتمالية صفر " فلها أيضا مايسيه كارناب " تحقيق ملاحظاتي " وهذا كان نتيجة ملافتته (حتى وإن امتصت سنة 1934 مصطلح " احتمال " لقد قاله التي متعلما في وقت متأخر جدا ، كارناب ، " تحقيق ملاحظاتي ") .

¹² - أنا ذاكر لـ David Miller الذي يهتدي إلى هذه الحقيقة لكل أنساق Hintikka . أول مثال في Jaakko Hintikka حول هذا الموضوع كان " نحو نظرية للتصميم الاستقرائي في : *Logic , Methodology , and philosophy of science* , Edited by Yehoshua Bar Hillel , Amsterdam , 1964 , Vol II , PP 274-288. يمكن العثور على مراجع كلمة في :

Risto Hithinen " Rules of acceptance and inductive logic " *Acta Philosophica Fennica* " N° 21 , 1968 .

تكون لكبر من الصغر ، لنفترض أننا تبيننا نسقا جديدا ، وأنه يقرر لبعض القوانين درجة احتمال تساوي 0.7 ، ففما يفيدنا هذا ، هل استعلمنا حول صلابة أسسها الاستقرائية ؟ ومهما يكن الحال ، فإن كل ما يخبرنا به ، هو تبعا لنظرية جديدة ما (التي هي فضلا عن هذا اعتباطية في القسم الأكبر) . إنه يجب علينا الاعتقاد بالقلولون بدرجة إيمان تساوي 0.7 ، شريطة أن نبحت مطابقة لأحاسيسنا الإيمانية بهذا النسق.

فماذا سيكون تأثير مثل هذه القاعدة ؟ ولنفترض بوجود واحدة ، كيف يمكن أن تخضع للنقد وهي التي تستبعد ؟ ماهي الأسباب التي تكون فيها مفضلة في الحجج المؤيدة لتقرير درجة احتمال صفر لمثل هذه القوانين الكلية ، قوانين كارناب وقولوني ؟ كل هذا يبدو صعبا قوله ¹³ لا توجد قاعدة مقولة للاستقراء الاستقرائي (كما يسم بذلك على ما يبدو الاستقرائي Nielson Goodman) ¹⁴.

إن أفضل قاعدة استعملت استخرجها من الأدبيات ذات النزعة الاستقرائية ، تتلخص تقريبا فيما يلي : إن وجه المستقبل على وجه الاحتمال لن يكون مختلفا كثيرا عن الماضي ، إنها بالطبع قاعدة يقبلها الجميع عمليا ، ويجب التسليم بشيء يشبهها في النظرية ، إن كنا والقسين (اعتقد أننا جميعا والقينيون مهما قيل) . والقاعدة لا تبقى أكثر عمومية إلى درجة أن تكون أقل أهمية ، ورغم ضبايبتها ، فإن النظرية تفترض الكثير جدا ، وبكل تأكيد ، أكثر مما يجب ، قبل إقامة أو تأسيس كل بناء نظري : إنها تفترض ، بالفعل ، نظرية للزمان .

كان هذا بهدف التنبيه . بما أنه ليس ممكنا أن تكون هناك ملاحظة ولا لغة لا تكون مشبعة بنظرية ، ولا يكون طبعا أن تكون البتة قاعدة أو مبدأ غير متشعب بنظرية ، وهذا صحيح لكل قاعدة أو كل مبدأ قابل لإقامة صياغة نظرية . الاستقراء إذن أسطورة ، لا يوجد منطق استقرائي ، وإن وجد تأويل "منطقي" لحساب الاحتمالات ، فليس هناك حجة مقبولة لافتراض أن هذا "المنطق المعتم" ، كما يمكن

¹³ - حسب موقف كارناب تقريبا في سنوات 1949-1956 (على الأقل) للنسق الاستقرائي سابقا عليها ، لكن إذا كان كذلك ، فإني لا أستطيع أن أرى كيف نستطيع للدرجة المزعومة للإيمان أن نخضع لتفسيرات أكثر ديمكالية من صفر (الاضداد الأكبر) إلى 0.7 (إعتقاد متوسط) حسب النظريات الأخيرة لكارناب "المجلس الاستقرائي" ، نصل كمشكلة استغاف . لقد أصبحت أسباب الأمل أن هناك استغاف هذه كم هي غير مسؤولة وحلقة . انظر كتابي (1968) وعصروا صفحات

297-298 Karl Popper : Theories, experience, and probabilistic intuitions . Proceeding of the international colloquium in The philosophy of science . P P 285-303.

fact , fiction and for cast , P 65

¹⁴ - فلون ب :

تسميته ، هو نمق من " المنطق الاستقرائي " ، إن عدم وجود منطق استقرائي شيء لا يندم عليه ¹⁵ ، تتجاوزه بالقل ، دون أي ضرر بنظريات ، ليست هي إلا تخمينات جسورة ، نستطيع نقد هذه التخمينات ووضعها للاختبار ، بكل قساوة ، ويكل المهارة التي في مقدورنا . سيرد غودمان وآخرون بدون شك ، إذا كان هذا معنى مقبولا - بمعنى قد عرف النجاح - يتبع هذا إذن ، أنه قاعدة استقراء " مقبولة استقرائيا " ، لكن حديثي كله يتمثل في تأكيد القول أنه معنى مقبول ، ليس لأنه عرف نجاحات ، ولا أكثر من هذا ، لأنه موثوق به ، ولا شيئا مما سأعرف ، لكن لأنه يقول لنا إنه يقود حتما إلى الخطأ ، ويبحث هكذا فينا الوعي بضرورة للبحث عن هذه الأخطاء حتى نستبعدا ¹⁶.

¹⁵ - أنظر :

Ibid : Theories , experience , and probabilistic intuitions , 1968 I , P P 285-303

¹⁶ - يتخذ بور نظرية الحس المشترك التي أسس عليها التحريرون للعلاقة نظريتهم ، باعتبارها النظرية أسبق من للاسطة ، ويرى أن العلم يبدأ بمشكلة وينتهي عند مشكلة وفق منهج المحاولة والخطأ في حليلة ثلاثية مفتوحة صاغها بور كما يلي :

P1 TT EE P2

مشكلة I - محاولة نظرية - محاولة استبعاد الخطأ من النظرية - مشكلة 2 ، ومسطبات التحرية لا تصلح أساسا لتبرير الاستقراء مستقلا ، والإنسان فضلا عن الحس ، للاسطة ، والتحربة له نزوع **Propension** للعلم والتكيف مع المحيط .

الفصل الخامس

موقف من الوضعية المنطقية¹

مقدمة عامة :

كانت الفلسفة الإيطالية ، في ثلاثينيات هذا القرن ، يهين عليها الفيلسوفان " بندتو كروتشه " و " جيوفاني جانتلي " ، وهما الفيلسوفان اللذان لم يحيرا ادنى اهتمام بمسائل علاقة الفلسفة بالعلم . كما لم يهتم بهذه المسائل ، علماء تلك المرحلة الذين انطلقوا في تخصصاتهم التقنية ، باستثناء الرياضي والمنطقي الكبير " بيانو " ومؤرخ العلوم البارز والاختصاصي في الهندسة الجبرية " انريكاس " ، وان كان هذان المالمان قد عاشا في عزلة ولم يستطيعا تبليغ معارفهما لخلقائهم .

وعلى عكس هذا التوجه ، فقد ركزت جهودي منذ السنوات الاولى لي كباحث شاب ، حول هذه المسائل قصد مسائل علاقة الفلسفة بالعلوم . وكان اهتمامي بدراسة للفلسفة والرياضيات ، يندرج في هذا الإطار . من هنا استشعرت الرغبة في زيارة " فينا " حيث كانت هذه المسائل قد نوقشت بعمق من قبل علماء يتمتعون بكفاءة عالية ، وكان طرحهم لها يتميز بالاصالة والجدة ، بالنسبة لتلك المرحلة .

1 - في مفهوم الوضعية المنطقية :

لقد كان هؤلاء العلماء وراء ميلاد ما سيعرف بعد ذلك بـ " حلقة فينا " والتي ترأسها " مورتس شليك " ، استاذ كرسي فلسفة العلوم الاستقرائية ، وهو نفس المنصب الذي كان قد شغله في اواخر القرن الماضي ، الفيلسوف والفيزيائي المعروف " ارنست ماخ " .

ولكي نفهم السمة التجديدية ، لمثلي حلقة " فينا " او ما يسمى بـ " الوضعية المنطقية " في طريقة معالجتهم لعلاقة الفلسفة بالعلم ، يجب ان نذكر باطروحة قبلت بشكل واسع من طرف الوضعيين في النصف الثاني من القرن الماضي ، وساندهم فيها الوضعيون الجدد ، وهي الاطروحة القائلة بان المعرفة العلمية ، حتى وان تم اغناؤها واثراؤها بنجاحات علمية جديدة ، فانها تجد نفسها في الاخير ، في مواجهة مشكلات لا يستطيع حلها .

¹ -المقال مترجم يتصرف من مجلة : *La pensée* العدد 230 سنة 1982 ، الصفحات من 77 الى 84 . وكنه الاسناد

ليديكو غيمونا استاذ فلسفة العلوم بجامعة ميلانو ، - ترجم النص - . الزولوي بمورة .

فمثلاً الوضعي الإنجليزي ، " هربرت سبنسر " صنف مثل هذه المشكلات في خاتمة الملاحظات كقوله ان " موضوع الدين ليس من اختصاص العلم " وهي نفس المشكلات التي أطلق عليها الفيزيولوجي الألماني " اميل دويوا ريمون " اسم " أحجية او الفاز العلم " .

لما بالنسبة للوضعيين الجدد ، فإن الامر يتعلق بطرح خاطيء للمشكلة ، لو ان المشكلة زائفة . ذلك ان المشكلة التي لاتملك حلاً ، هي مشكلة بالاساس خالية من المعنى . لذا كان الواجب الاول على الفلسفة الجديدة - متبعة في ذلك برنامجها المضاد للميتافيزيقا - هو توضيح هذه المشكلات التي لاتملك معنى او دلالة ، مبرهنة بذلك على ان استحالة حل مثل هذه المشكلات ، لايعود البتة الى محدودية العلم ، وانما يعود الى خطأ في الطرح ، وان الامر لايتطلب تحويل مثل هذه المشكلات الى مجالات فكرية اخرى ، كالدين او الميتافيزيقا ، بل يتطلب الامر اقصاؤها ، وذلك لسبب اساسي ، هو كونها ليست مشاكل حقيقية .

ومن هذه الفكرة ، برزت فكرة اخرى ميزت الوضعية الجديدة عن سابقتها ، وهي انه في الوقت الذي كانت فيه وضعية القرن التاسع عشر ، وخاصة وضعية " اوغست كونت " ، تؤكد على ان الميتافيزيقا يتم اقصاؤها بمجرد العبور من الحالة اللاهوتية الى الحالة الوضعية او العلمية ، فان الوضعية الجديدة ، تؤكد ، وبشكل مختلف ، على ان العلم يحمل دائماً في طياته ، مشاكل متافيزيقية . ومن هنا ضرورة عزلها او طردها ، وذلك من خلال توضيح طبيعتها الخاطئة ، وكل هذا من اجل تأسيس وبناء علوم حقيقية تستحق هذا الاسم ، فما هو المنهج الذي يجب اتباعه لبلوغ هذا الهدف؟

2 - في المنهج الوضعي المنطقي :

في نظر الوضعيين الجدد ، يجب ان يقوم المنهج على قاعدتين اساسيتين هما :

أ - قاعدة التحليل المنطقي للنوعي .

ب - قاعدة التحقيق التجريبي .

ومن هاتين القاعدتين ، لطلق على الوضعية الجديدة اسم آخر هو " التجريبية المنطقية " . وكما يعلم الجميع ، فان النظرية العلمية هي مجموعة من العبارات المشكلة في لغة . وان مثل هذا التعريف ينطبق وفي كثير من الاحيان ، على اللغة العامية او الطبيعية ، وهنا تكون العلاقة بين كلمة وكلمة ، وبين عبارة وعبارة ، علاقة غامضة او غير محددة بشكل صارم ودقيق . وذلك بسبب كون الكلمة

الواحدة، تحمل أكثر من معنى ، وتتمثل بأساليب مختلفة . من هذا الشكل أو من هذه النقطة ، كانت الحاجة - والتي تقاسمها العديد من العلماء وخاصة علماء الرياضيات - إلى نحت لغة عالية التخصص ، مستقلة ومختلفة عن اللغة العلمية أو الطبيعية ، لغة اصطلاحية يمكن مراقبتها بشكل كامل . ويتطور هذه الحاجة ، أدى إلى تكوين ما نسميه اليوم باللغات الشكلية ، - التي استعملت في البداية من أجل عرض كل النظريات الرياضية ، ثم شيئا فشيئا ، من أجل عرض كل النظريات.

فمثلا استعان " رولف كارناب " باللغة الشكلية من أجل معالجة كل القضايا والمشكلات التي أراد اختبارها ، وخلص إلى نتيجة مفادها أن كل العلوم يمكن ترجمتها إلى لغة فزيائية ، هذه اللغة التي تتمتع ببنية تمكثها من البرهنة على وحدة الاتساق المعرفية ، مع استبعاد كلي للقضايا التي تقف في وجه المعرفة العلمية .

ومن بين النتائج ، التي حققتها هذه الطريقة المنطقية اللغوية ، هي استخراج الكلمات ذات المعنى التجريبي والمرتبطة بمعطيات تم ملاحظتها . يعني كلمات مختلفة كلية عن الكلمات الميتافيزيقية ، أي الكلمات ذات المعنى التجريبي .

وننتج عن هذا أن الكلمات ذات المعنى التجريبي فقط ، هي التي تشكل العبارات أو القضايا ، التي نستطيع اختبارها تجريبيا ، أما العبارات التي لا تخضع للتحقيق ولا للتكذيب ، فهي عبارات " لاسمية " ، طبعا ماعدا العبارات المنطقية الرياضية ، والتي بطبيعة بنيتها لا تستطيع قول أي شيء ، وقما تستطيع فقط أن تفصح على النتائج المستتبطة من مجموعة من البديهيات . وعلى كل حال ، فإننا إذا ما توكلنا عند العلوم الفيزيائية - الفزياء بالمعنى الواسع للكلمة - فإن معيار العلمية بحسب الوضعيين الجدد ، يتحدد فقط بالاختبار التجريبي .

3 - تطورات وتأثيرات الوضعية المنطقية :

إن الأطروحات التي عرضناها تشكل في الحقيقة ، التراث المعرفي للوضعية المنطقية ، وإن كان ذلك في مرحلتها الأولى ، لماقيا بد - أي بعد سنة 1930 - فإنها خضعت للتعديل والتصحيح . وذلك لأن تطبيقا ضيقا لمفهوم لتحقيق التجريبي ، قد يؤدي إلى أن نلغي من العلم كل القضايا المتعلقة بالقوانين الطبيعية ، هذه القوانين التي هي تأكيدات عامة لا يمكن التحقق منها .

لنا لتطويع أي شيء جديد ، لتطور الوضعية المنطقية ، وإن ما اشرنا إليه بعد كافيا - في نظرنا - لتقديم فكرة حول هذا التيار الفكري ، الذي يعتبر في نظر

معتقوه ، نموذج للعلمية بحيث شكل النقد الجديد ، لمقالة الفلسفة بالعلوم .
الانتي اعتقد ، انه من الضروري التوقف ، ولو بشكل مختصر عند تأثيرات
الوضعية الجديدة على الاتجاهات الفلسفية الهامة في عصرنا ، وخاصة تلك المسألة
الاساسية التي يولونها اهمية قصوى ، واعني بذلك التحليل المنطقي-اللغوي
باعتباره عاملا حاسما في المنهجية العلمية .

وكما هو معلوم ، فانه بقراءتهم لـ " الرسالة المنطقية الفلسفية " لـ " فيدجنشتين "
تمكنوا من ادراك اهمية اللغة في اختبار ومعالجة المشاكل الفلسفية ، وكانت النتيجة
التي توصلوا اليها بعد ذلك هي ان مهمة الفلسفة تكمن في نقد اللغة .

وحتى في السابق ، كان هنالك من الفلاسفة من اكدوا على اهمية اللغة ، ولكن
الاضافة الاساسية التي قدمها " فيدجنشتين " تكمن في قوله ، ان كل شيء يخترل
الى اللغة ، فحتى المعطيات التي يتم ملاحظتها تخترل الى لغتها ، وذلك لانها
لا توجد الا عندما يتم التعبير عنها بـ (العبارات التي تعبر عن المعطيات الحسية
والتي تسمى بعبارات البرتوكول) .

من هذه القاعدة نصل الى نتيجة مفادها ، ان القاعدة التي تتأسس عليها
النظريات العلمية ، ليست معطيات الاحساسات ولكن عبارات البرتوكول . وكما قلنا
سابقا ، فان الوضعيون الجدد ، يستعملون تعاليم فيدجنشتين من اجل الوصول الى
تحقيق صرامة علمية في تشكيل النظريات العلمية . ومن هنا كان تركيزهم على
تحليل اللغة العلمية بدقة عالية ، مركزين على الجانب التركيبي والجانب الدلالي
للغة.

الا ان هنالك اتجاهات اخرى ، ذهبت لبعد من هذا في اعتمادها على
فيدجنشتين ، وذلك بتوسيع مجال تحليلاتها لتشمل اللغة العامة لوالطبيعية . والتي
يمكن تلخيصها في العبارة التالية : كل بحث فلسفي ، مهما كان ، اذا اراد ان يكون
بحثا جادا ، يجب ان يكون بحثا لسانيا او لغويا . وحتى الابحاث الاخلاقية
والسياسية والدينية ، يجب ان تتبع طريقة البحث اللساني ، وبعبارة اخرى يجب
تحليل ، الى جانب اللغة العلمية ، اللغة الاخلاقية والسياسية والدينية ، وذلك بتحديد
التمثيلات او التصورات والاختلافات القائمة بينها ، بواعادة تشكيل مسائل كل فرع من
الفرع في شكل لغوي ، وبهذا يتم فتح الطريق نحو حل كل المشاكل التي تطرحها .
طبعا ، عن مثل هذا الاتجاه الفكري يمكن الحديث عن الولحدية اللغوية ،
ولحدية مرتكزة على الاطروحة التالية : لا يمكن الخروج من البعد اللغوي ، او

بعبارة أخرى ، كل شيء لغة ، وقبول أي شيء خارج هذا اليعمد يمد سقوطا في الدوغماتية ، ولقي تعتبر وهما من الأوهام . الا انه يجب ان نعترف ، رغم عدم قبولنا بهذه الوحشية ، بان هذه المنهجية قد مارست تأثيرا واسعا وعلى قطاعات عديدة من ثقافتنا ، كما اعطت دفعا كبيرا للدراسات المنطقية وفلسفة اللغة وعمقت العلاقة الاصطلاحية بين العبارة والشيء .

لنعود الآن من الفلسفة العامة الى فلسفة العلوم ، ولنلاحظ ان تحليل النظريات العلمية التي قام بها الوضعيون الجدد ، كانت تهدف الى تحقيق هدف واحد وهو ان تطبق للنظريات العلمية ، الشكل الخالص من الصرامة والخالى من كل متافيزيقا . وهذا راجع كما قلنا سابقا ، الى الحركة الرياضية المكثفة في القرن التاسع عشر (نشير هنا الى اعمال كوشي، ليل ، دويلزفون) وكذلك الى حركة اعادة بناء النظريات الجبرية والهندسية والحسابية في شكل بديهي .

ولقد ظهرت هذه الحركات بعد لزمة الفزياء في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، ولقي جعلها تولجه مشكلات جديدة ، على غرار المشكلات التي اوجدتها حركة تبني النظريات الرياضية . ونحن اذا ما نظرنا اليها من هذه الزاوية ، فلننا نجد ان الوضعية الجديدة قد ظهرت كاتجاه فكري ، مرتبط وشكل وثيق ، بتطورات ازمات العلوم ، وليس كاتجاه فكري ظهر نتيجة مشكلات لفلسفة مجردة ومصطنعة .

الا ان هنالك امرا ، يجعلنا مترددين في القبول بالوضعية المنطقية ، وهذا التردد يعود الى طموحها في الوصول الى هدفها الذي اعلنت عنه والمتمثل في اعطاء النظريات العلمية الشكل الخالص من الصرامة . انه اذا كان هذا ممكنا ، فان كل نظرية علمية تحقق هذا المطلب ، تصبح نظرية نهائية ، وهي بهذه الصيغة ستقع خارج التاريخ والذي هو في الواقع ودائما ، تاريخ العودة والتصحيحات والتصحيحات الذاتية والثورات الحقيقية .

صحيح ، ان الوضعيين لم يتقاسموا جميعا هذا الطموح ، فمثلا "شليك" لم يكن مقتنعا بمثل هذا للتوجه . ولكن وبطبيعة الحال ، فان هذا الطموح ناتج عن برنامجهم . والا لماذا التأكيد على هذه الفكرة؟ ولماذا لا نعترف بان هذا مجرد مثال ميتافيزيقي ؟ لم يجب القول ان النظريات التي تتمتع بالصرامة الخالصة ليس لها بعد تاريخي ، وهو ما يعطي لبرنامجهم صفة المناقشة ، كما انه اذا كان البحث عن الصرامة تبشير عن العقلانية فهل طرق هذه الصرامة ، تدخل ايضا في اطار العقلانية ، ام يجب

اعتبارها وكتبتها فوق العقلانية ؟

ان سبب خسوف الوضعية الجديدة ، التي ظهرت في سوتق تطورات علمية ، ملحة وحادة ، يجب البحث عنها في نظري ، في الطبع المجرد والطوبولوجي امثال العلم الخالص الذي ابتدئته . ففي بحثهم عن احسن الوسائل التي تمكنهم من مشاكلهم ، وبالاغتماد عن النتائج التي حققوها ، انتهوا الى نسيان العلم الواقعي والطريقة التي تحقق بها في اطار التاريخ والذي يتجسد يوميا .

وعليه فان التخلي عن التيار الوضعي ، لايمكن ان يكون الا في صالح العلم وتاريخ العلم . وطبعاً فان المفكرين المعروفين بما يسمى بـ " ما بعد الوضعية المنطقية " أي " بوبر " و " كاسنوس " و " جيراروند " من المدافعين عن الطبيعة للانفصالية لفلسفة العلوم وتاريخ العلوم . ولتني ، ايضا تخليت عن الوضعية الجديدة ، على اساس اللاحاح في الربط بين فلسفة العلوم وتاريخ العلوم .

ولقد سألني الكثير من الزملاء ، ان كنت أسفا عن الطاقة التي استهلكتها في شباهي . في دراسة الوضعية الجديدة ، حيث كنت الاول في ايطاليا من نشرها بكفاءة وتعاطف كبير . واتي لحييهم بانني لست متأسفا عن شيء ، ذلك انني مازلت اواصل التفكير فيها كما كنت افكرها دائما ، أي كتجاه فكري جاد يجب ان يعرف في ايطاليا وفي غيرها من البلدان . هذه هي قناعاتي ، وذلك لانني تبينت حجم المناخ الذي خلقته الوضعية الجديدة ، واستجابة للعديد من الطماء لها ، والذي دفع ببعضهم الى رويتها كلفسة للفزياء الجديدة والرياضيات الجديدة .

صحيح ان هذا الحماس قد تقلص بعض الشيء ، وخاصة في العشرين الاخيرتين ، وان ابرز ممثلي مابعد الوضعية الجديدة قد انتقدوا الكثير من جوانب الوضعية الجديدة ، ولكن المؤكد ايضا ، ان هذه النظرية قد مثلت تحولا حقيقيا في البحث الإستمولوجي للنصف الاول من القرن العشرين .

الفصل السادس

لوي التوسير والقراءة الأستراتيجية للماركسية¹

(1918 - 1990)

1 - حول حياة الفيلسوف:

وُلد الفيلسوف الفرنسي 'لوي التوسير' في الجزائر سنة 1918 حيث درس فيها مرحلته الابتدائية والاعدادية ، ثم انتقل بعدها الى مرسيليا في سنة 1937 حيث اُسس فرع للتبئية الطلابية المسيحية . وفي سنة 1939 التحق بالمدرسة العليا ، الا انه تم اعتقاله من طرف الالمان ، وذلك من سنة 1940 الى سنة 1945 .

وبعد خروجه من السجن سنة 1945 تابع من جديد دراسته بالمدرسة العليا للأساتذة ، حيث حضر رسالة حول : "تصور المحتوى في لفظة هوبل" تحت اشراف "غاستون باشلار" ، تحصل بها على شهادة التبريز في الفلسفة .

في سنة 1948 عين استاذًا بالمدرسة العليا ، وهي نفس السنة التي التحق فيها بالحزب الشيوعي الفرنسي . وفي سنة 1975 قدم مجموعة من الاعمال كلطروحة لنيل شهادة الدكتوراه من جامعة "بيكاردي" وهذه الاعمال هي : "موتسكيو" ، الفلسفة والتاريخ ، و "البيانات الفلسفية لفيورباخ" و "من اجل ماركس" و "قراءة رأس المال" .

ومنذ سنة 1965 عرفت اعماله انتشارا واسعا وخاصة بعد ان نشر كتابه "اجابة الى جون لويس" سنة 1973 حيث اصبح يتخذ مواقف سياسية علنية حول حياة الحزب الشيوعي ، سواء لدخل الحزب مثل مدخلته حول : "الشيوعيون والمثقفون والثقافة" وهي مدخلته حول ضرورة تخلي الحزب الشيوعي على فكرة "دكتاتورية البروليتاريا" او خارج الحزب مثل كتابه: "ما لا يمكن ان يستمر في الحزب الشيوعي" : الا ان اعماله النظرية كذلك تد في الحقيقة مدخلات سياسية ، مثل مقامة كتابه "من اجل ماركس" او "لينين والفلسفة" وهي اعمال تتناول اوضاع الحركة الشيوعية بصفة عامة ، وتوفي في باريس سنة 1990.

¹ - نفس موسم بصرف ، كتاب بار يركون في : "Dictionnaire des Philosophes , PUF, 1984" .

ترجمة الروابي بخيرة .

2 - حول القراءة الأبنيمولوجية :

انتج للتوسير العديد من المفاهيم التي أصبحت موضوع تداول علم ، والتي تابعتها العديد من المناقشات . وإن تحليلنا لاهم المفاهيم ذات العلاقة ببداية العلم والممارسة النظرية والجدل المادي والعلم التاريخي والنظرية الأبنيمولوجية والذات والفلسفة ، ليست هي المهمة الوحيدة التي يمكن إنجازها لتقديم فلسفة للتوسير .

وإن ما يميزه لكثير ، ليس مجموع ما انتجه وإنما الطريقة التي تنتج بها فلسفته . وما يميزه أكثر داخل الفلسفة الماركسية هو تفتح الكبر على ما هو غير ماركسي . وعلى صراحة البحث التي تناول بها أعمالا مثل أعمال " باشلار " و " كونغليم " و " موكو " و " كان " و " ملو " و " سينوزا " وغيرهم ...

إن لصراحة العمل الذي قام به التوسير له قرابة كبيرة بعمل " هوسرل " في كتابه " الفلسفة كعلم صارم " ، ولئن هذا ما جعله يطرح لحد أهم الصعوبات النظرية وهي : هل يمكن للماركسية أن تصبح علما ؟ وهل يمكن تمييزها عن باقي الأبنيمولوجيات التي تحكم لمعيار الحقيقة والخطأ ؟ إن هذه المشكلة قد طرحها منذ سنة 1964 في مجلة " النقد الجديد " وذلك تحت مقولة الدقة أو الصوابية وهي المقولة التي خضعت فيما بعد للتحليل والمناقشة .

وإذا كان كل الفق نظري يجب أن يتحدد فإن الفق التوسير ينتمي إلى الماركسية ولكن ليس فقط للماركسية وإذا كان كل مشكل لا يطرح بصورة مطلقة وإنما في علاقة تركيبية مع مجموعة من المشاكل التركيبية فكنك الحال بالنسبة للتوسير الذي يرفض الوصف الظاهري للأشياء أو تفسير التصورات أو أي سؤال ماهوي أو بحث في الجوهر أو اهتمام بالذات لماذا ؟ لأن الفلسفة في نظره تعاني من كونها تعتبر واسطة بين الالتزامات الأبنيمولوجية والمسائل العلمية ، لذا فإن مكافئها أو منزلتها موضعها هو الذي سيصبح المسألة المركزية في تفكيره .

ذلك أن التوسير كان يرى أن للماركسية في حالة أزمة ، لذا وجب إعادة قراءتها من جديد ، قراءة تشخيصية Symthmal ، تكشف عن البنية الدفينة في عمل ماركس يقول : (لقد بدأنا ندرك منذ عهد فرويد ، ماذا يعني الاستماع ، وبالتالي ماذا يعطي الكلام ، فلم يعد خافيا علينا أن من شأن دلالة للكلام والاستماع أن تكشف - فيما وراء المظهر الساذج أو البريء للكلام والاستماع - عن وجود أعماق دافئة يمكن تحديد أبعادها إلا وهي أعماق الخطاب الآخر الذي هو خطاب أو حديث اللاشعور .²

² - Louis Althusser : Position , ed , Sociales , 1976 , p. 26.

وبالاعتماد على هذه القراءة التي تتميز بين الخطاب العلمي والخطاب الأيديولوجي توصل إلى أن المادية التاريخية ليست نوعاً من النزعة النسبية *Relativisme* الاجتماعية والتاريخية ، بل هي علم ، العلم الذي نتج لو تشكل في التاريخ وعرف المفاهيم المؤقتة والنهائية ، مؤقتة لأنها تبقى داخل التاريخ الذي يقوم بتصحيحها ، فالتاريخ هو سبب ظهور الحقيقة الدائمة وهذا يعود لكتابة وإعادة كتابة المفاهيم التي يتم فيها وفي كل مرة إلغاء الأصل *L'origine* والماضي *Le Passé* لأنها تستهدف الحقيقة المطلقة وهذا على حساب التاريخ نفسه وبهذا المعنى ينفي التوسير النزعة التاريخية النظرية *L'Historicisme Theorique* التي تختزل علم التاريخ في نوع من المفهوم الطرفي للعالم ، وهنا فقط يمكن العمل النظري لا للتوسير ، أي هاجس المفهوم والتركيب النظري والتخطيط الطموح الذي لا يخشى لا المفاهيم ولا حركية التغيرات ولا إعادة الإنتاج الواسعة للنظريات ولا التصحيحات ولا الاستمراريات التي تتأسس بعد حدث ما .

لقد بين التوسير في دراسته "ماركس الشاب *Le Jeune Marx*"³ التي نشرها في سنة 1961 أهمية "فيورباخ" في التطور النظري لماركس ، والعلاقة المعقدة التي تربطه بهيغل . فمن فيورباخ استمار ماركس مقولة الاغتراب *Aliénation* التي استعملها في تحليلاته الاقتصادية حيث الإنسان الاجتماعي موضوع إقرار في المجتمع الرأسمالي ، يعني هذا أن النظرية تعتمد الاقتصادي في لغة فلسفية بعيدة عن إجراءات التجربة العلمية وسيتم القطع مع هذه النظرية بواسطة "الطروحات حول فيورباخ *Thèse sur Feurbach*" و "الأيديولوجية الألمانية *L'Idéologie Allemande*" حيث يقطع ماركس مع هذا التحليل ، ومنها تبده المرحلة العلمية ، مرحلة علم للتاريخ .

إن آثار هذه العملية *Répture* مازالت قائمة إلى يومنا هذا ، وخاصة من خلال سؤالين : هل نجح ماركس في التخلي عن نظرية الفرد الشامل (كنوع لو جنس) باعتبارها مركز التحليل العلمي دون التخلي في الوقت نفسه عن تمييز بعض الشعارات الثورية وذلك في نوع من الامتثالية للتنبؤات العلمية ؟ وهل استطاع أن يوفق بين الاستعمال السجالي *Poémique* لمقولة الأيديولوجية وتأكيد الوضوح على استعمالها كمفهوم تاريخي⁴ .

³ - انظر مجلة : *La Pensée* , N°56 .

⁴ - انظر في هذا الشأن مقالة في نقد الاقتصاد السياسي .

من خلال هذا التحليل شرع للتوسير في دراسة الرؤية النظرية لماركس الشاب La Vision Théorique ونقاطه الغامضة ومع القطيعة مع فيورباخ استنتج للتوسير ما سماه بـ "للإنسانية النظرية Anti-Humanisme Théorique" أي رفض فكرة جوهر الإنسان المسؤول عن تقار الحياة الاجتماعية وهو ما تدل عليها التحليلات العلمية التي أجراها ماركس والتي لم يستعمل فيها مفهوم جوهر الإنسان ، ولم يدخل أي شكل من أشكال الجوهر في السببية الاجتماعية .
ان هذه الأطروحة القائمة على تخلي ماركس عن فكرة الإنسانية النظرية تترلق و :

- 1 - لطروحات ماركس حول وهم الايديولوجيا .
- 2 - ملاحظات سينوزا حول الجهل بالسببية .
- 3 - ملاحظات لكان حول وظيفة المخيال المنتكر .
- 4 - ملاحظات فوكو حول نهاية الانسان .

وهكذا بالقطيعة مع فيورباخ نتج مفهوم جديد للجدلية هو المفهوم المادي الذي طبقه ماركس أكثر مما نظر له . وعليه يكون البحث اليوم مفتوح خاصة وان ماركس قد احتفظ بالكثير من خصائص الجدل الهيغلي ومنها :

- 1 - ليس هناك سبب خارجي يتدخل في تتابع المراحل التاريخية ، بل يجب التفكير في هذا للتتابع على اساس بنية العناصر .
- 2 - التناقضات هي المحرك للتعاقب والتتالي ، ولكن يجب ادراك ان لها مراحل مختلفة ، وانها ليست محركا في حالة التفكير .
- 3 - ان المهم في العملية الجدلية ، ليست سيروية الشيء ، ولكن تكون الشيء في السيرورة .

ولقد عدل و اضاف ماركس بعض الملامح الاساسية منها :

- 1 - لا يجب ان نفهم حقيقة التناقضات بمعنى الترابط واللاترابط المنطقيين لان الروح ليس هو المعبر الشامل عن التناقضات الواقعية ولا هي المعبر عن وحدة سيرورتها .
- 2 - ان تجاوز التناقضات لا يعود ابدا الى نوع من التوفيقية حتى وان كانت مثمرة .
- 3- الجدلية الاجتماعية هي نتاج تفصل ولا تفصل العديد من القطاعات الاجتماعية ، فهي انن ليست نابعة من أي منطق كلي او روحي .
- 4 - وحدها تشابك المفاهيم غير المتساوية او غير المتكافئة للتناقضات والمقدرة

للحتمية الاجتماعية هي التي تؤدي الى تكثيف التناقضات والى نوع من التحديد التضافري *Surdétermination* للعناصر الاجتماعية حيث يكمن المقرر *Décisif* والمحدد *Déterminant* في نهاية المطاف.

وفي نظر التوسير انه مع القطيعة مع فيورباخ نتج علم جديد هو علم التاريخ او المادية التاريخية ، ومن المهم في نظره ان نبين جديد هذه القارة التي تشبه بعض القارات وتتميز عنها في نفس الوقت لانها قارة تتطلب فلسفة جديدة لم يتم صياغتها بعد ⁵ . وعلى هذا الاساس اعتبر التوسير ان ماركس افتتح قارة جديد هي قارة التاريخ ، واسس علما جديدا مشابها للعلوم الدقيقة هو علم التاريخ وفلسفة جديدة هي المادية الجدلية . وهكذا ادخل التوسير للماركسية ضمن البحث الايديولوجي مستقبدا بذلك من قراءته لباثلار وكويري وكونغليم ، وحاول ان يحدد كيف يمكن لعلم من العلوم ان ينبثق من التاريخ وكيف يتخلص من الذاتية ليؤسس الموضوعية . والطم عنده يعني كما حدده في كتابه "الفلسفة وفلسفة العلماء الغفوية : (عملية بنائية يقوم بها العالم من خلال ممارسته العلمية . فالعلم انن هو ليس عملية تجريدي مباشرة الواقع بل هو بناء واقع نظري هو اصبح من الواقع المعاش) ⁶

ان علم التاريخ الذي اكتشفه ماركس ، علم مشابه للعلوم الاخرى من حيث القياس والتعبير الصارم او اللغة الدقيقة وخاضع للتجربة ، الا انه في الوقت ذاته علم مغاير ومخالف لجميع العلوم من حيث كونه يسمح بالانتمال والممارسة الثورية . يعني هذا ان التوسير كان يتجه بعمله هذا نحو اسئلة جديدة وصعبة ، فماركس بالنسبة له لم يترك نظرية حول مكانة او منزلة الفلسفة ولا حول الايديولوجيا ولا حول الذات لذا حاول ان يعوض هذا النقص بتقديم الفلسفة على انها متميزة عن الايديولوجية من حيث ان ليس لها موضوعات محددة لوحقائق معينة ، وانها تمثل الصراع الطبقي في النظرية .

لقد ميز التوسير الفلسفة بوصفها الصراع الطبقي في النظرية وجعل من الايديولوجيات موضوعا لتحليلات المورخ والفيلسوف المادي ، بحيث ان الصراع الطبقي كمحرك للتاريخ قد وضع في "البيان الشيوعي" في الدرجة الاولى ولكن ذلك كان على المستوى الفلسفي فقط لا نه على المستوى السياسي لا يمكن اخذ االه لا الى

⁵ - يرى التوسير ان اليونان اكتشفوا قارة الرياضيات ، وان نيوتن اكتشف قارة الفيزياء وان ماركس اكتشف قارة التاريخ . (م)

⁶ - Louis Althusser: Philosophie et Philosophie spontanée des savants , ed , Maspéro , 1973 , p.17.

البنية التحتية أي علاقات الانتاج وقوى الانتاج ولا الى البناء الفوقي . بالرغم من ان حالة الثالث المرفوع مرفوضة ، لان الايديولوجيات هي من دون شك تابعة للبناء الفوقي وان كانت لا تحمل مادية لكونها مرتبطة بالبناء التحتي كشرط لاعادة انتاجها .

لم يقدم التوسير هذه الافكار دون صعوبات نظرية ، فكتابه " عناصر من اجل النقد الذاتي " يبين انه من غير الممكن الحديث بشكل مجرد عن صحة ايدولوجيا ثورية ، ولا تقديم الفلسفة كصراع طبقي في النظرية دون تطبيقها ولا المساهمة في نظرية الايديولوجيا دون للكشف عن مؤسساتها كالدولة والعائلة والمدرسة وغيرها من المؤسسات الاجتماعية .

لقد ترك التوسير مجموعة من الابحاث الفلسفية الهامة منها : " مونتيكيو . السياسة والتاريخ 1959 " و " من اجل ماركس 1965 " و " قراءة راس المال 1969 " و " لينين والفلسفة 1972 " و " جواب الى جون لويس 1973 " و " عناصر للنقد الذاتي 1974 " و " الفلسفة وفلسفة العلماء العفوية 1976 " و " مواقف 1977 " بالاضافة الى العديد من المقالات والحوارات والمداخلات التي تشكل بحق مساهمته الكبرى ، في التجديد الابستمولوجي للماركسية ، و المتمحورة حول كيفية قراءة ماركس والتميز بين الخطاب العلمي والخطاب الايديولوجي .

الفصل السابع

العودة إلى التاريخ

أو

البنيوية والتاريخ¹

النقاش حول العلاقة بين البنيوية والتاريخ ، لم يكن في فرنسا وحدها ، بل في أوروبا وأمريكا ، وربما حتى في اليابان ، نقاشا متعددًا ، بل غالبًا ما كان غامضًا ، وذلك لجملة من الأسباب يسهل عدها :

اولا ، لا أحد يتفق مع أحد في تعريف البنيوية .

ثانيا ، كلمة التاريخ في فرنسا ، تعني شيئين مختلفين ، ما يتحدث عنه المؤرخون ، وما يقوم به المؤرخون في ممارساتهم .

ثالثًا ، هو كون معظم الموضوعات والأهتمامات السياسية تقاطعت مع هذا النقاش حول علاقة البنيوية بالتاريخ .

واني لا أريد أن أقطع حديثي اليوم ، عن السياق السياسي الذي طرح فيه هذا النقاش . ففي البداية ، أو في الجزء الأول ، أريد أن أقدم الاستراتيجية العامة أو خطة المعركة لهذا النقاش ، بين البنيويين وخصومهم حول التاريخ .

وأول شيء يجب ملاحظته هو كون البنيوية ، وعلى الأقل في شكلها الأول ، كانت محاولة لتقديم طريقة أو منهجية دقيقة وصارمة للأبحاث التاريخية . فالبنيوية لم تنتكر في بدايتها للتاريخ ، وإنما أرادت أن تقيم تاريخًا يتميز بصرامة ونسقية أكبر .

وسأقدم ثلاث أمثلة بسيطة على ذلك. إذ يمكن أن نعتبر العالم الأمريكي "بولز" مؤسس المنهج البنيوي في التكنولوجيا ، فماذا كان يعني بالنسبة له هذا المنهج ؟ لقد

¹ - ملاحظة : هذه ترجمة لنص المحاضرة التي ألقاها ميشال فوكو بجامعة "كايو" باليابان في 9 أكتوبر سنة 1970 ، والتي صدرت في شكل مقال في فبراير سنة 1972 ونصتها المجلد الثاني من أعماله التي جمعتها "باتيال ديفار و فرانسوا أوالد" والصادرة عن دار غليسر سنة 1994 ، الصفحات من 264 إلى 281 . ترجمة : الرواوي بشورة . مجلة ادب وفقد ، المجلد 147 ، نوفمبر 1997 .

كان بالاساس كيفية لنقد شكل من اشكال التاريخ التكنولوجي القائم في زمانه . لق سبق لـ "تايلور" ان قدم نموذجاً لهذا التاريخ ، يرى فيه ان جميع المجتمعات البشرية، تنمو وفق المنحنى التطوري الذي يبدء من الاشكال البسيطة لينتهي الى الاشكال المعقدة. وهذا التطور لا يختلف من مجتمع الى آخر الا بحسب وتيرة التحولات . في حين ان الاشكال الاجتماعية الكبرى ، مثل قواعد الزواج او الانوات الزراعية ، تكون مثل الانواع البيولوجية في امتداداتها ونموها وتطورها وتوزعها ، كما تخضع لنفس القوانين ومنطقت النمو . وعلى كل حال فان نموذج تايلور لتاريخ وتطور المجتمعات ، هو نموذج مأخوذ من "داروين" ومن التطورية بشكل عام .

لهذا كان مشكل بواز هو في كيفية عتق التكنولوجيا ، من هذا النموذج البيولوجي، والبرهنة على ان المجتمعات البشرية ، سواء كانت بسيطة او معقدة ، تخضع لجملة من العلاقات الداخلية التي تحدد خصوصيتها ، هذه الخصوصية هي التي تحدد بنية المجتمع ، وبتطوّلها ينشأ تاريخ للمجتمعات . فلا يتعلق الامر اذا ، وبالنسبة لبواز بالقضاء النظرة التاريخية في صالح النظرة للتاريخية او المعادية للتاريخ بل العكس ، أي اقامة نظرة تاريخية للمجتمعات البشرية .

لقد اخذت مثالا من التكنولوجيا ، ويمكن لي ان اقدم مثالا آخر من الاسنية وتحديدًا من علم الاصوات ، فقبل "ترويتسكوي" كان علم الاصوات التاريخي ، ينظر في تطور الصوت وفي سياق لغة معينة ، ولا يبحث في التحولات الكلية ، لحالة اللغة في لحظة ما . وما اراد القيام به ترويتسكوي هو تقديم وسيلة تسمح بتجاوز التاريخ الفردي الى تاريخ اكثر عمومية للنظام الصوتي للغة .

ويمكن لي ان اقدم مثالا ثالثا ، وسأعرضه باختصار شديد ، انه مثال يتعلق بالبنوية في الادب . فعندما حدد "رولان بارت" مستوى الكتابة في مقابل مستوى الاسلوب او اللغة ، ماذا اراد ان يفعل ؟ لا يمكن ان نفهم ذلك ، دون العودة الى وضعية دراسة تاريخ الادب في فرنسا بين سنوات 1950-1955 ، ففي هذه الفترة ، كانت الدراسة تقتصر لما على التاريخ الشخصي للفرد ، وذلك بتحليله نفسيا وتاريخيا منذ ولادته حتى نهاية اعماله ، او ان تتناول الدراسة التاريخ العام لحقبة ما او للمجموع الثقافي لولوعي الجماعي .

في الحالة الاولى لا نتعرف الا على الشخص ومشاكله الاجتماعية ، وفي الحالة الثانية لا نحصل الا على مستويات عامة . وما اراد القيام به رولان بارت هو الكشف على مستوى خاص من خلاله يمكن ، اقامة تاريخ للأدب باعتباره ادبا ،

لو باعتبارهم يملك خصوصية خاصة تتجاوز الأفراد ، هذا من جهة لامن جهة اخرى فان المستوى الابي، مقارنة بمختلف النتائج الثقافية ، يشكل عنصرا خاصا يملك قوانين خاصة به ويتحولاته ، ومعنى هذا ان بارط بادخاله لمفهوم الكتابة ، اراد ان يؤسس لمكانية جديدة وتاريخ جديد للاندب.

وعليه ، فان مايجب الاحتفاظ به في الذاكرة ، هو ان مشاريع البنيويين باختلافها، سواء كانت فترولوجية او السنية او ادبية ، ويمكن قول نفس الشيء فيما يخص الدراسات الاسطورية وتاريخ العلوم... الخ انها كانت محاولات لتقديم وسائل دقيقة للتحليل التاريخي .

الا انه يجب الاعتراف ، ان هذه المحاولة ، والتي لاقول انها فشلت وانما لم يتم الاعتراف بها كما هي ، وان مختلف خصوم البنيوية ، اتفقوا على الاقل حول نقطة واحدة ، وهي ان البنيوية تجاهلت للتاريخ لو انها ضد التاريخ.

يأتي هذا النقد من جهتين مختلفتين ، هنالك لولا نقد نظري ذو منبع ظواهري او وجودي ، والذي يلاحظ انه مهما كانت النية طيبة ، فان البنيوية اعطت الاولوية او الافضلية لدراسة العلاقات الآتية على حساب العلاقات التطورية او التماثلية . فعندما يدرس البنيويون القوانين الصوتية ، فانهم يدرسون حالتها دون الأخذ بعين الاعتبار للتطورات الزمنية ، فكيف يمكن لنا ان ندرس التاريخ دون ان نأخذ بعين الاعتبار مفهوم الزمن ؟

بل هنالك اكثر من هذا ، اذ كيف يمكن ان نقول ان التحليل البنيوي تحليل تاريخي مادام يأخذ فقط بالترامني على حساب التتابعي ، او يأخذ بالمنطقي على حساب السببي ، فمثلا "ليني ستراوس" عندما يحلل الاسطورة ، فان ما يقوم به ، ليس معرفة من اين جاءت هذه الاسطورة ولا لماذا وجدت وكيف انتقلت وماهي الدواعي التي جعلت شعبا من الشعوب يروي هذه الاسطورة ولماذا جعلت شعبا آخر ينقلها ويحولها .

ان ما كان يهتم به ليني ستراوس هو قائمة علاقات منطقية بين مختلف عناصر الاسطورة ، وبطبيعة الحال ، ففي المجال المنطقي لايمكن لنا ان نقيم تحديدات زمنية او سببية .

واخيرا هنالك اعتراض آخر ، وهوان البنيوية لاهتم بالحرية او بالاحرى بالمبادأة الفردية ، فمعارض به "سارتر" الاسنيون هو ان اللغة مجرد نتيجة او قمة تبلور النشاط الانساني الاساسي والاولي . فلو لم تكن هنالك ذات ناطقة ، تحول

اللغة وتغيرها وتستعملها ، فلزم يكن مثل هذا النشاط الانساني ، ولو لم تكن هناك الكلمة في قلب النظام اللغوي ، كيف يمكن ان تتطور اللغة؟ إنه في الوقت الذي نتخلى فيه عن الممارسة الانسانية من اجل إظهار البنية وقواعدها ، نكون بداهة قد تغلينا عن التاريخ .

هذه الاعتراضات المقدمة من طرف الظواهريين والوجوديين ، تم اعتمادها من طرف الماركسيين ، الماركسين الاخرين كما اسميهم ، أي أولئك الذين تكون مرجعيتهم النظرية ليست الماركسية ذاتها وإنما الايديولوجيات المعاصرة . وفي المقابل هناك ماركسية جدية ، بمعنى ماركسية ثورية حقيقية ، حيث اعتراضاتها تقوم على ان الحركات الثورية التي حدثت في صفوف الطلبة و المتقنين لا علاقة لها بالحركة البنيوية.

ليس هناك الاستثناء واحد لهذا المبدأ ، هو حالة "التوسير" في فرنسا . فهو الماركسي الذي طبق في قراءاته و تحليلاته لنصوص "ماركس" جملة من المناهج التي يمكن اعتبارها بنيوية ، وهي بدون شك تحليلات مهمة في التاريخ الحالي للماركسية الاوربية . وتعود هذه الأهمية ، الى كون التوسير حرر التأويل الماركسي التكتليدي ، من كل نزعة انسانية وهيغلية وظواهرية ، وطرح إمكانية جديدة لقراءة ماركس ، قراءة ليست جامعية ولكنها سياسية ، الا ان هذه التحليلات اصبحت متجاوزة من طرف حركة ثورية ، حركة تطورت في الاوساط الطلابية والثقافية ، والتي تعلمون انها حركة مناهضة للنظرية .

واكثر من هذا ، فان معظم الحركات الثورية التي تطورت في الوقت الحاضر ، حركات قريبة أكثر الى "روزا ليكسمبورج" منها الى "لينين" حيث الاهتمام أكثر بقوة الجماهير منه بالتحليل النظري .

يظهر لي ان التحليل التاريخي حتى القرن العشرين ، كان يهدف الى اعادة تكوين او تشكيل ما في الامم وما يتقاطع او يتمفصل مع المجتمع الصناعي الرأسمالي . هذا المجتمع الذي تأسس منذ القرن السابع عشر والثامن عشر في اوروبا وفي العالم على اساس الامم الكبيرة . وكانت وظيفة التاريخ ، ضمن الايديولوجية البورجوازية ، هو اظهار كيف ان هذه الوحدات الوطنية الكبرى ، والتي تحتاتها الرأسمالية ، جاءت من زمن بعيد ومن خلال ثورات مختلفة ، لتؤكد وتصر على وحدتها .

وأما التاريخ كتخصص ، فان البرجوازية استطاعت بواسطته ان تبين أولا ان

سيادتها لم تكن الا نتيجة نضج طويل وشاق ، وفي هذا السياق فان هذه السيادة قد تأسست منذ فجر التاريخ . وثانيا تؤكد البورجوازية ، انه مادامت هذه السيادة ، تأتي من فجر التاريخ ، فانه والحالة هذه ، لايمكن تهديدها بواسطتها ثورة جديدة . وهكذا، وبالمرة ، تؤسس للبورجوازية حقها في امتلاك السلطة ، كما لها الحق في التآمر على كل التهديدات المحتملة من قبل ثورة مرتقبة .

لقد كان التاريخ بالطبع وكما يسميه "مثلي" هو بحث الماضي . وكانت مهمته اعطاء الحياة للمجموع الكلي لماضى الامة . ان هذا التوجه والدور يجب ان يعاد النظر فيه ، اذا ما اردنا ان نقطع التاريخ من للنظام الايديولوجي الذي ولد فيه وتطور ، يجب ان نفهم بان التاريخ هو تحليل للتحويلات الفعلية للمجتمعات.وان المفهومين الاساسيين للتاريخ ، ليس مفهوما الزمن او الماضى ولكن مفهوما للتغير والحدث .

سأقدم مثالين ، الاول مأخوذ من المناهج البنيوية والثاني من المناهج التاريخية. الاول يظهر كيف ان البنيوية تحاول ان تعطي شكلا صارما لتحليل التغيرات ، والثاني يظهر كيف ان بعض مناهج التاريخ الجديد تحاول ان تعطي مكانة ومضمونا جديدا ، للتصور القديم للحدث .

عن المثال الاول سأقدم التحليلات التي قام بها "دوميزل" للخرافة الرومانية "هوراكو" ، وهنا على ما اعتقد ، نجد اول تحليل بنيوي لأكبر خرافة هندوأوربية . ان هذه الخرافة المعروفة وجد حولها دوميزل العديد من الشروحات ، وفي مختلف البلدان ومنها ايرلندا .

في ايرلندا هنالك خرافة مفادها ان شخصا او بطلا، في صورة طفل يسمى "كيكيلان"، استقبل من الآلهة سلطة سحرية وقوة خارقة ، وفي يوم من الايام تعرضت مملكته الى تهديد من طرف الأعداء ، وعليه قرر الذهاب في حملة لمحاربتهم ، وعندما وصل الى باب رئيس الاعداء ، بارز اول عدو فقتله ثم تقدم فقتل الثاني فالثالث ، وهكذا ... وبعد هذه البطولات الثلاثة يمكن لكيكيلان ان يعود الى مملكته .

الا ان المعركة جعلته في حالة من الاستنفار ، وان السحر الذي تلقاه من الآلهة جعله يتقد حرارة ، حتى اصبح احمرنا ناصعا ، ولو دخل الى المدينة وهو على هذه الحال ، لكان خطرا على الجميع .

ومن اجل ان يهدووا من هذا الغليان ، قرر مولطفوه بأن يبعثوا له بامرأة وهو

في طريق العودة - الا ان القدر جبل من هذه المرأة ، اخته ، وبما أن قانون تحريم زنا المحارم ، يمنع عليه مثل هذه العلاقة الجنسية ، لذا اضطروا الى وضعه في حمام بارد ، الا انه ونظرا لدرجة حرارته المرتفعة ، فإن ماء الحمام نفسه اصبح ساخنا ، لذا وضع في سبع حمامات حتى تعود درجة حرارته الى حالتها الطبيعية ، ويمكن بالتالي من العودة الى مملكته ، دون ان يشكل ذلك خطرا على احد .

ان تحليلات دوميزل تختلف ، عن تحليلات الاساطير المقارنة التي وضعت قبله في القرن التاسع عشر ، حيث هنالك مدرسة كاملة للأساطير المقارنة ، التي تحاول ان تبين التشابهات بين مختلف الاساطير ، وهكذا توصل بعض مؤرخي الأديان الى نفس اسطورة الشمس في مختلف ادیان العالم . وعلى العكس من هذا ، فإن دوميزل - وهذا ما يجعل من تحليلاته تحليلات بنيوية - لا يقارب الخرافتين الرومانية والارلندية ، الا من اجل ان يقيم للتعارفات بين الأولى والثانية وان يصنفها بشكل دقيق .

ففي حالة كيكيلان الارلندي ، البطل طفل وحيد ويملك سلطة سحرية ، اما البطل الروماني "هوراس" فهو شاب مسموح له برفع السلاح ، ولايملك سلطة سحرية ، وانما يتميز فقط بالذكاء والفطنة مقارنة بزملائه . وبالإضافة الى هذا فإن هنالك مجموعة أخرى من الاختلافات ، ففي حالة الخرافة الارلندية البطل يملك سلطة سحرية تحولت الى خطر على مدينته ، اما في حالة الخرافة للرومانية ، فالبطل يعود الى مدينته منتصرا ، ومن بين الذين سيلتقي بهم شخص خان وطنه ، انها أخته التي انضمت الى اعدائهم ، وبهذا تم تحويل الخطر من خارج المدينة الى داخلها ، ولم يعد البطل هو حامل الخطر وانما شخص آخر مختلف عنه ، وان كان ينتمي الى عائلته .

ولخيرا هنالك مجموعة ثالثة من الاختلافات ، ففي الخرافة الارلندية الحمامات هي التي تخفض درجة حرارة البطل ، اما في الخرافة الرومانية فهناك طقس ، لاسحري ولا ديني وانما قانوني ، و هو في صورة دعوى قضائية متبوعة بمرافعة وتبرئة ، وبذلك يسترد البطل مكانته ضمن معاصريه .

تتميز اذا تحليلات دوميزل ، بكونها تحليلات لا تقوم على التشابهات وانما على الاختلافات ولعبة الاختلافات ، كما انه لا يقيم لها جدولا وانما نسقا من الاختلافات بترتيبها وتتابعها . فمثلا ، في الوقت الذي يبين فيه ان البطل في الخرافة للرومانية ليس طفلا يحمل سلطة سحرية ، وانما جندي كبقية الجنود توفي هذه الحالة ، يتبين

أن البطل لا يمكن أن يكون وحده في مواجهة الأعداء الثلاثة ، ذلك أن الإنسان العادي حتى وإن كان نكيا فإنه سيهزم لامحالة .

وعليه فإن الخرافة الرومانية تضيف للبطل ، متعاونين آخرين كتوازن مع الأعداء الثلاثة . ولو كان البطل يملك قوة سحرية ، لاستطاع الانتصار على أعدائه بسهولة ، ولما وقته مجرد رجل كبقية الرجال وجندي وإن كبقية الجنود وجب موازرتهم ومساعدته بجنديين ، رغم أن انتصاره لا يمكن أن يتحقق إلا بنوع من الذكاء والتكتيك .

وهكذا فإن الخرافة الرومانية نظرت إلى الأمر نظرة طبيعية ، في حين أن للخرافة الإيرلندية نظرت إلى الأمر نظرة سحرية ، وذلك ابتداء من النقطة التي أدخلها الرومانيون إلى الخرافة والمتضمنة وضع بطل راشد مكان بطل طفل ، كما أنهم قُبِمُوا بطلا عاديا وليس بطلا يتمتع بسلطة سحرية . وعليه فليس لدينا جدول من الاختلافات ولكن سلسلة من الاختلافات الواحدة تتلو الأخرى .

وأخيرا فإن تحليل ديميزل يحاول أن يبين ماهي شروط هذا التحول الذي عرفه المجتمع الروماني فمن خلال الخرافة الإيرلندية نلاحظ أن هنالك مسار مجتمع يرتسم ، مسار قائم على تنظيم عسكري يقوم أساسا على أفراد يملكون قوة وسلطة منذ ولادتهم ، وإن قوتهم العسكرية مرتبطة أو متحالفة مع نوع من السلطة السحرية أو الدينية .

وفي مقابل هذا نجد أن الخرافة الرومانية تظهر السلطة العسكرية بمظهر السلطة الجماعية ، فهناك ثلاثة أبطال ، ليسوا أكثر من موظفين بشكل ما أرسلوا من طرف السلطة ، في حين أن البطل الإيرلندي أخذ المبادرة بنفسه ، معنى هذا أن التحول الذي أحدثه الرومان للخرافة القديمة الهندو-أوروبية ، تحول ناتج عما أصاب المجتمع الذي كان يتكون أساسا ، أو على الأقل بالنسبة إلى الفئة العسكرية ، من أفراد أرسطوقراطيين ، إلى مجتمع حيث التنظيم العسكري تنظيم جماعي وإلى حد ما ديموقراطي . وهكذا وكما ترون ، فإن التحليل البنيوي لا أقول يحل مشكلة التاريخ الروماني وإنما يتمفصل بشكل مباشر جدا مع التاريخ القطعي للعالم الروماني .

يرى ديميزل أنه لا يجب البحث في الخرافتين عن انتقال حدث وقع في السنوات الأولى من تاريخ روما ، إلا أنه في الوقت الذي يبين فيه مخطط التحول من الخرافة الإيرلندية إلى الخرافة الرومانية يبين كذلك مبدأ التحول التاريخي الذي حصل في المجتمع الروماني ، ونقله من مجتمع قديم إلى مجتمع دولة .

وهكذا وكما ترون فإن التحليل البنيوي لدوميزل يمكن أن يتم فصل والتحليل التاريخي . وبالإعتماد على هذا المثال يمكن أن نقول أن التحليل يكون بنيويا عندما يدرس التحولات والشروط التي تتم فيها هذه التحولات بالفعل .

والآن بودي أن أقدم مثال مغايرا ، لأبين كيف أن منهجا مستخدم اليوم من طرف المؤرخين يسمح بإعطاء معنا جديد لمفهوم الحدث . لقد كان من العادة أن نقول أن التاريخ المعاصر يهتم بشكل قليل بالأحداث وبشكل كبير ببعض الظواهر العريضة والعامة ، والتي تعبر بشكل ما للزمن .

ولكن ومنذ فترة بدانا نمارس تاريخا ، يقال عنه أنه تاريخ السلاسل ، حيث الحدث اومجموع الأحداث تشكل موضوعه المركزي . إن هذا التاريخ لا يقدم موضوعات عامة ومشكلة سلفا ، كالاقطاعية أو تطور الصناعة في بلد من البلدان . إن تاريخ السلاسل يحدد موضوعه ابتداء من مجموع الوثائق التي يملكها . وعلى هذا الأساس درسنا خلال العشرية الماضية ، الأرشيف التجاري لمناء " سيفي " في منتصف القرن السادس عشر ، وكل ما يتعلق بدخول وخروج السفن من حيث عددها وحمولتها وثمان بضاعتها وجنسياتها والمكان الذي قدمت منه والذي ستذهب إليه .

إن هذه المعطيات هي التي تشكل موضوع الدراسة ، وبكلام آخر فإن موضوع التاريخ لم يعد معطى في شكل مقولات مجسدة في حقبة وعصور وأوطان وأمم وقارات أو أشكال من الثقافات ... إلخ . لا ندرس إطلاقا إسبانيا وأمريكا في عصر النهضة ، ندرس - وهذا هو الموضوع الوحيد للتاريخ - كل الوثائق المتعلقة بحياة مناء سيفي من تاريخ معين إلى تاريخ معين .

والنتيجة، وهي الميزة الثانية لتاريخ السلاسل، هي أن دور هذا التاريخ ليس أبدا الكشف ومن خلال الوثائق عن شيء كالتطور الاقتصادي لإسبانيا مثلا . إن هدف البحث التاريخي هو إقامة جملة من العلاقات إطلاقا من الوثائق المعطاة . وهكذا أقمنا تقديرات إحصائية سنة بسنة لدخول وخروج البواخر وتصنيفها حسب البلدان وتوزيعها حسب السلع . وبذلك أستطعنا رسم منحنيات التطور ومختلف تقلباته ، كالنمو وعدم النمو أو الركود ووصف الدورات كما إقامة جملة من العلاقات بين مختلف الوثائق المتعلقة ببناء سيفي والوثائق الأخرى الخاصة بنفس موانئ جنوب امريكا وجزر الأنتيل وانجليترا وموانئ البحر الأبيض المتوسط .

وكما ترون فإن المؤرخ لا يؤول الوثائق لكي يحدد الواقعة الإجتماعية أو

الفكرية التي تختفي فيها ، إن مهمته تكفني معالجة سلسلة من الوثائق المتشابهة أو المتجانسة والخاصة بموضوع محدد في حقبة محددة ودراسة العلاقات الداخلية والخارجية لهذه المدونة التي تشكل نتيجة عمل المؤرخ .

وبفضل هذه الطريقة ، وهنا تكمن الميزة الثالثة لتاريخ السلاسل ، يمكن للمؤرخ أن يظهر أحداث لا يمكن لغيره أن يظهرها . ففي التاريخ التقليدي نعتبر أن ما عرف وما شوهد وما هو مرجعي بشكل مباشر أو غير مباشر هي الأحداث ، وأن عمل المؤرخ يكمن في البحث عن السبب أو عن المعنى . فالسبب والمعنى مختلفان بالضرورة ، أما الحدث فهو ظاهر حتى وإن كنا لا نملك الوثائق الكافية لإقامته بشكل ثابت .

أما تاريخ السلاسل ، فيسمح بإظهار وبشكل ما ، طبقات مختلفة للحدث ، بعضها مرئي مباشرة ومعروف حتى من طرف المعاصرين له ثم وفوق هذه الأحداث التي تتشكل بطريقة ما ، هنالك أحداث أخرى غير مرئية أو غير مدركة من طرف المعاصرين والتي لها شكل مختلف .

لنأخذ من جديد عمل "شوفي" ، ماذا نلاحظ ؟ هنالك دخول وخروج البواخر من ميناء سيفي وهو امر معروف للمعاصرين الذين عاشوا في سيفي ، لذا يمكننا أن نعيد تشكيل هذا الحدث من جديد ومن دون عناء . ولكن فوق هذه الفئة من الأحداث ، هنالك نمط من الأحداث أكثر صعوبة ، أحداث غير مرئية بشكل دقيق وبنفس الطريقة من طرف المعاصرين لها مادام لهم مستويات مختلفة من الوعي ، حول انخفاض وارتفاع الأسعار مثلا ، ثم فوق هذه الأحداث هنالك أحداث يصعب موضعتها والتي بالكاد يمكن أن يدركها المعاصرين لها ، والتي لا تشكل انفصالات مقرر ، كتحول اتجاه ما ، والنقطة التي تجعل المنحنى الاقتصادي ناميا وساكنيا أو راكدا أو متراجعا ، مع الاهمية التي نكتسيها هذه المسألة في تاريخ مدينة أو بلد وبالطبع حضارة ، ولكن المعاصرين لها لا يستطيعون ادراكها أو اخذها في الحسبان .

ونحن انفسنا مع كل قدراتنا الوطنية ، لا نعرف انقلاب المنحنى الاقتصادي أو الوجهة الاقتصادية ، وحتى الاقتصاديون انفسهم لا يعرفون ان كانت نقطة توقف ما في المنحنى الاقتصادي ، دليل على تحول كبير وعام للاتجاه ، أو مجرد توقف وانها ليست الدائرة الداخلية ضمن الحركة العامة . ان على المؤرخ ان يكشف عن هذه الطبقات المخفية ، وهي بدون شك طبقات عميقة ومقرر لتاريخ العالم . ذلك

إننا نعرف اليوم أن انقلاباً في توجه الاقتصادي ما ، هو أهم بكثير من موت ملك ما . وينفس الطريقة ، يمكن أن ندرس مثلاً النمو الديموغرافي لأوروبا ، والذي كان ثابتاً نسبياً خلال القرن الثامن عشر ثم ارتفع بشكل مفاجئ في القرن التاسع عشر ، وهو ما جعل جزئياً إمكانية حدوث تطور صناعي في أوروبا في القرن التاسع عشر ، إلا أن احداً لم يعايش هذا الحدث مثلاً عايش ثورة 1848 .

كما أنه بدلاً من البحث في أشكال التغذية للشعوب الأوروبية في القرن التاسع عشر ولاحظنا أنه في لحظة ما ، أن كمية البروتين الممتصة من طرف الشعوب الأوروبية بدأت تظهر فجأة ، وإنه لحدث جليل وهام بالنسبة لتاريخ الاستهلاك وتاريخ الصحة وتاريخ التمييز (أو إبالة العمر) . إن الارتفاع المفاجئ لكمية البروتين الممتص من طرف شعب ، يعتبر أكثر خطر من تغيير دستور أو الإنتقال من مملكة إلى جمهورية مثلاً . وإنه حدث ، ولكنه حدث لا يمكن أن نتحصل عليه بواسطة الطرائق التقليدية ، وإنما بواسطة تحليل السلاسل تحليلاً متوصلاً ، وتحليل تلك الوثائق التي لا نعيم لها في الغالب إنباه أو نهملها .

وهكذا نرى أن تاريخ السلاسل لا يعني تنويع الحدث في صالح التحليل المسببي أو تحليل المضمون ولكنه محاولة للكشف عن طبقات الأحداث التي تتضاعف .

وينتج عن هذا ، نتيجتين كبيرتين ومترابطتين : الأولى هي أن الانفصالات في التاريخ ستتكاثر ، بتقليدياً للمؤرخون يرصدون الانفصالات في أحداث كالكتشاف أمريكا أو سقوط القسطنطينية . وحقيقة فإن أحداث كهذه يمكن أن تسجل إنقطاعات ولكن الانقلاب الكبير على سبيل المثال للتوجه الاقتصاد الذي كان متطوراً في أوروبا في القرن السادس عشر ثم استقر ، ودخل في مرحلة التراجع في القرن السابع سجل إنقطاعاً أو انفصالاً لم يكن معاصراً للأول ومن هنا ، يظهر التاريخ لا كتواصل كبير ضمن إنفصال ظاهر ولكن كتسلسل لانفصالات متراسة .

والنتيجة الثانية هي أننا مظهرون وفقاً لهذا ، إلى الكشف داخل التاريخ عن أنماط مختلفة من الحقب . ففي الأسعار هنالك مثلاً الدورة القصيرة حيث الأسعار ترتفع بعض الشيء ثم تصل إلى سقف ما ، فتتزلز قليلاً أو تصعد وهكذا ... إنها دورات قصيرة يمكن عزلها ولكن فوق هذه الدورات القصيرة هنالك دورات أكثر أهمية والتي تصل إلى خمسة عشرة سنة أو عشرين سنة أو خمسين سنة ، ثم هنالك ما هو أكبر ، أي أنواع كبيرة من الدورات تتراوح بين ثمانين سنة أو مائة وعشرين

سنة ، وهناك فوق هذه الدورات مايسمه الفرنسيون بالأحداث الساكنة بمعنى تلك الأحداث التي تتجاوز القرون كالصناعة الزراعية في أوروبا والتي بقيت ساكنة أوجامدة وذلك منذ القرن الرابع عشر حتى منتصف القرن التاسع عشر وهكذا ، فتحت دورات الاقتصاد الزراعي توجد دورات كبيرة ثم صغيرة وهكذا ...

يعني هذا أن التاريخ ليس حقبة واحدة بل كثرة من الحقب المتوالية والمستترة الواحدة خلف الأخرى . لذا وجب إستبدال المفهوم القديم للزمن بمفهوم تعدد وتكاثر الحقب ، وعندما يقول خصوم البنيوية : (إنكم تتسون الزمن) هؤلاء الخصوم لا يريدون الأخذ بعين الإعتبار بأن هناك وقت ليس بالقصير ، حيث تخلى فيه التاريخ عن الزمن ، أو بمعنى آخر لم يد للمؤرخون يعترفون بهذه الحقب الكبيرة والوحيدة والتي تحمل بحركة واحدة جميع الظواهر البشرية ، فمنذ بداية التاريخ ليس هناك هذا الشيء كالتطور البيولوجي الذي يحمل جميع الظواهر والأحداث ، هناك فقط حقب متعددة وكل حقبة تحمل نمطا من الأحداث ، وهذا هو التحول الذي يحدث الآن في فروع التاريخ.

وهكذا أصل إلى الخاتمة ، وإني أعترف عن هذه الإطالة والتأخير ، أعتقد أن بين التحليلات البنيوية للتغير والتحول والتحليلات التاريخية لأنماط الأحداث وأنماط الحقب ، هناك لا أقول هوية أو حتى تقارب ، ولكن هناك جملة من نقاط التماس المهمة سأشير إليها وأنهى الموضوع .

عندما يتناول المؤرخون الوثائق ، فهم لا يتناولونها من أجل تأويلها ، بمعنى أنهم لا يبحثون عن معنى خفي خلف أو وراء الوثائق ، إنهم يتناولون الوثائق في إطار نسق العلاقات الداخلية والخارجية .

وبنفس الطريقة ، فإن البنيوية عندما تدرس الأساطير والأدب فإنها لا تبحث في هذه الأساطير أو في هذا الأدب عما يمكن أن يجبر عن عقلية حضارة أو تاريخ فرد ، إنها تحاول أن تبين العلاقات ونسق العلاقات الخاصة بهذا النص أو بهذه الأسطورة . فرفض التأويل أو للتفسير الذي يكمن خلف النص أو الوثائق هو العنصر المشترك الذي نجده عند البنيويين وعند المؤرخين المعاصرين .

والنقطة الثانية كما أعتقد ، هي أن البنيويين كالمؤرخين توصلوا من خلال أعمالهم إلى إهمال ذلك المجال البيولوجي الكبير والقديم في الآن نفسه للحياة والتطور . فمنذ القرن التاسع عشر ، إستعملنا كثيرا فكرة التطور والمفاهيم المرافقة لها من أجل رسم وتحليل مختلف التغيرات في المجتمعات البشرية أو في

ممارسات ونشاطات الإنسان .

إن هذه الإستعمارة البيولوجية التي مكتنتها من تفكير للتاريخ قدمت فائدة إبيولوجية وأخرى ليستيمولوجية . الفائدة الإستيمولوجية هي أنه أصبح لدينا في البيولوجيا نموذج شارح ، يمكن تحويله إلى التاريخ كلمة بكلمة ، وكان الأمل في هذا العمل هو أن يصبح التاريخ تطوري وأن يصبح بالتالي علميا كالبيولوجيا . أما الفائدة الإبيولوجية فسهلة المعالجة ، وهي أنه إذا كان صحيحا أن التاريخ في حقبة ما يماثل الكائن الحي ، وإذا كانت عمليات التطور هي نفسها في الحياة وفي التاريخ ، فمعنى هذا أن المجتمعات البشرية لاتملك خصوصية خاصة بها ، أو بمعنى آخر إن المجتمعات البشرية ليس لها مسارات ولا تحديدات ولا تنظيمات أكثر من الحياة ذاتها . وبما أنه لاتوجد ثورة عنيفة في الحياة وإنما هنالك تراكم بطيء لتحولات صغيرة وبسيطة ، فإن الأمر نفسه يحدث في التاريخ البشري ، فهو لايحمل في ذاته ثورات عنيفة وإنما فقط تغيرات بسيطة لاتدرك . وبوسطة هذه الإستعمارة البيولوجية التي تحيل التاريخ إلى أنواع الحياة نضمن أن المجتمعات البشرية لاتعرف الثورة .

أعتقد أن البنيوية والتاريخ يسمحان لنا ، بترك هذه الأسطورة البيولوجيا للتاريخ والحقب . البنيوية بتحديداتها للتحولات والتاريخ بوصفه لإتماط الحقب المختلفة ، يجعلان من الممكن من جهة ، ظهور الانفصالات في التاريخ ومن جهة أخرى ، ظهور التحولات المنظمة والمنسجمة . البنيوية والتاريخ المعاصر أدوات نظرية بواسطتهما - وفي مقابل الفكر القديم للإتصال - يمكن أن نفكر حقيقة إنفصال الأحداث وتحول المجتمعات .

الفصل الثامن

الحياة : التجربة والعالم¹

أو الأستيمولوجية وتاريخ العلوم

مقدمة تاريخية :

يعلم الجميع ان في فرنسا هنالك قلة من المناطق ولكن هنالك عدد لا يستهان به من مؤرخي العلوم ، ونعلم أيضا انهم يحتلون داخل المؤسسة الفلسفية - تعليميا وبحثا - مكانة معتبرة ولكن يمكن أننا نعلم اقل انه خلال العشرينيات والثلاثينيات الأخيرة ، وعلى حدود المؤسسة الفلسفية ، هنالك عمل مماثل أو يشبه عمل " جورج كونغليهم Georges Canguilhem " ².

هنالك من دون شك مجالات مشهورة جدا مثل: التحليل النفسي ، الماركسية ، اللسانية ، الأتولوجية ، ولكن لا يجب ان ننسى هذه الحادثة النابغة - وكما نرغب - من سوسيولوجيا اوساط المثقفين الفرنسيين ، ومن سير مؤسساتنا الجامعية او نظام قيمنا الثقافي : ففي كل الاحاديث السياسية والعلمية للسنتينيات الفرنسية ، كان دور الفلسفة - ولا قصد فقط الذين تكونوا في الجامعات وفي الدوائر الفلسفية - مهما وربما مهما أكثر في نظر البعض ، الا انه وبطريقة مباشرة او غير مباشرة فان كل اولئك الفلاسفة او معظمهم كان لهم علاقة بتدريس وتعليم وكتب جورج كونغليهم .

وهنا تكمن المفارقة ، هذا الرجل صاحب الاعمال الصارمة والمحدودة اراديا والمكرسة بعناية فائقة لمجال خاص في تاريخ العلوم والذي لايشكل مجالا واسع الانتشار على كل حال ، والذي نجده حاضرا بطريقة ما في حوارات يتحفظ هو ذاته على الظهور ، ولكن ان نزع او رفعت او ازحت كونغليهم فانه لا تفهم اشياء كثيرة في تلك السلسلة من الحوارات التي جرت بين الماركسيين الفرنسيين ، ولن نتعرف

¹ - << La vie : L'expérience et La science >> , *Revue de métaphysique et de morale*

, 90 année, n°1 : Canguilhem, janvier-mars 1985, pp.3-14.

ملاحظة : كان ميشيل فوكو يرغب في كتابة نص جديد له في كتابه *Revue de métaphysique et de morale* حيث كونغليهم بعدد خاص. الا ان تدور حالته الصحية لم تسمح له الا بتعديل المقدمة التي كان قد كتبها لكتاب استأنفه : السوي والمرضي *Normal et athologique* تناسبة صدور ترجمته الامريكية. لقد سلم مثال فوكو هذا النص في

اواخر افريل من سنة 1984 وبذلك يكون آخر نص يوافق على طبعته . ترجمة الزلوي بعورة

² - جورج كونغليهم (Georges Canguilhem) 19-1995

بالتدقيق أيضا عما هو خاص عند السوسولوجيين مثل "بورديو" Bourdieu و "كاستال" Castel و "بسون" Passeron حيث أثره القوي في الحقل الاجتماعي أو السوسولوجي، واثق متخفق في ادراك جانب مهم من العمل النظري عند المحللين النفسانيين وبالأخص عند اللاكانيين³. وكثير من هذا : فانه وفي كل النقاشات الفكرية التي سبقت لولحت بحركة 1968 ، فانه من السهل ان تجد مكانة لأولئك الذين تكونوا من قريب او بعيد من طرف كونغليم .

ومن دون تجاهل التفسيرات او التعارضات التي حدثت خلال السنوات الاخيرة وحتى منذ نهاية الحرب والتي تعارض الماركسية بغير الماركسية والفرويديين بغير الفرويديين ولتصاصيو مجال ما بالفلانسة والجامعيون بغير الجامعيين والمنظرين بالسياسيين ، يظهر لي انه من الممكن ان نجد خطأ آخر للقسمه يعبر هذه التعارضات ، انه الخط الذي يفصل بين فلسفة التجربة والمعنى والذات وفلسفة المعرفة والمقلانية والمفهوم ، فهناك من جهة تجربة "سارتر" Sartre و "ميرلوبنتي" Merleau-Ponty وهناك من جهة اخرى توجه "كفافييس" Cavallés و "باشلار" Bachelard و "كويري" Koyré وكونغليم .

ومن دون شك فان هذه الانقسامات تأتي من بعيد ويمكن لنا ان نعاين اثرها ابتداء من القرن التاسع عشر من خلال ، "برغسون" Bergson و "بوفكرييه" Poincaré ، "تشوليه" Lachelier و "كوتيرا" Couturat ، "مان ديرلان" Maine de Biran و "كومنت" Comte . وعلى كل حال هكذا تكون كذلك لو تشكل ذلك الخط في القرن العشرين وبواسطته استقبلت الفينومينولوجية او الظواهرية في فرنسا ، فلقد تم تدريسها ابتداء من سنة 1929 وتحويرها وترجمتها قبل فترة قليلة من ترجمة "التأملات الديكارتيية" Méditation cartésiennes⁴ ، حيث كانت موضع قراءتين مختلفتين : الاولى في اتجاه فلسفة الذات وحاولت تجزير "هوسرل" Husserl ولم تتأخر في لقاء اسئلة الوجود والعدم⁵ وهو ما بينه مقال جون بول سارتر حول تعالي

³ - نسبة الى العالم النفسي الفرنسي جاك لكان Jacques Lacan (1910-1981) صاحب كتاب : Ecrits .

⁴ - Husserl (E.), *Méditations cartésiennes . Introduction à la phénoménologie*, trad. G. Peiffer et E. Levinas, Paris, Vrin, 1953.

⁵ - Heidegger (M), *Être et Le Temps* . trad. R. Boehm et A. de Waelhens, Paris, Gallimard, 1964.

الذات في سنة 1935⁶، والاتجاه الثاني عني لو اهتم بالاسئلة المؤسسة لفكر هوسرل بمثل اسئلة للصورية والشكلية والحنس وهي الاسئلة التي مستكون في سنة 1938 اطروحتي كفاييس حول المنهج الاكسيوماتيكي وتشكل نظرية المجموعات⁷. و ماسيحدث بعد ذلك من تفرعات وتداخلات وتفرقات ايضا، بين هذين الاتجاهين من الفكر، قد شكل في فرنسا نسيجا بقي لزمان يطول لويقصر غير متجانس بشكل عميق. فظاهريا بقي الاتجاه الثاني اتجاها نظريا ومرتبط بالمسائل الفكرية البعيدة عن مشاغل السياسة الحاضرة او الآتية، بالرغم من ان هذا الاتجاه هو الذي سيتدخل بشكل مباشرة في المعارك، بوكان اسئلة اسس للعقلانية لايمكن فصلها عن اسئلة الشروط الحالية للوجود. وهي نفس الاسئلة التي لعبت دورا محددا خلال الستينيات في ازمة لم تكن فقط ازمة الجامعة ولكنها ازمة مكانة ودور المعرفة. من هنا يمكن لنا ان نتساءل عن هذا الخط او الصنف او النوع من التفكير الذي استطاع، من خلال اتباعه لمنطقه الخاص، ان يجد نفسه مرتبطا بشكل عميق بالحاضر.

ان احد الاسباب الرئيسية في ذلك، تعود الى كون تاريخ العلوم يجد لحقيقته الفلسفية في انه يعمل ضمن موضوع ادخل من دون شك تعارضا في فلسفة القرن الثامن عشر، بحيث انه وللمرة الاولى في هذه الحقبة طرحنا على الفكر العقلاني سؤالا لايتعلق فقط بطبيعته واسسه، بسلطاته وحقوقه، ولكن طرحنا عليه ايضا تاريخيته وجغرافيته، ماضيه القريب وشروط ممارسته الحالية، وسطه وحاضره. ومن هذا السؤال والذي بواسطته قامت الفلسفة بشكلها الحاضر وفي ارتباط بسؤالها، استفهام اساسي يمكن ان يأخذ كرمز لذلك الحوار الذي وقع في "المجلة البرلينية *berlinische monatschrift*" والذي كان موضوعه الاثوار او "ماهي الاثوار؟" *Was ist Aufklärung* والذي لجاب عليه "مندلسون Mendelssohn" ثم كانت

⁸. Kant

⁶. Sartre (j-p), <<La transcendance de L'ego. Esquisse d'une description phénoménologique, *Recherches philosophiques*, n°6, 1935; rééd., Paris, Vrin, 1988.

⁷. Cavailles (j.), *Méthode axiomatique et formalisme. Essai sur le problème du fondement des mathématiques*, Paris, Hermann, 1937; *Remarques sur la formation de la théorie abstraite des ensembles. Etude historique et critique*, Paris, Hermann, 1937.

⁸. Mendelssohn (M.), <<Ueber die Frage: was heisst Aufklären?>>? *Berlinische Monatschrift*, n°3, septembre 1784, pp.193-200. Kant (I.), <<Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?>>, *Berlinische Monatschrift*, n°6, décembre 1784, pp.491-494 (Réponse à la question: Qu'est-ce que les Lumières?, trad. S. Piobetta, in Kant (E.), *La philosophie de L'histoire (Opuscules)*, Paris, Aubier, 1947, pp.81-92).

لقد نظر في البداية الى هذا السؤال وكأنه استفهام شكلي نسبيا : لقد سألنا الفلسفة على الشكل الذي يمكن ان تلبسه وعن صورتها الحالية وعن اثارها المنتظرة، لكن الذي حدث هو ان الاجابة المقدمة حملت لمكانية ان تذهب لبعدها من هذا . لقد جعلنا من الاتوار المحطة التي تجد فيها الفلسفة لمكانية ان تتشكل باعتبارها صورة محددة لحقبة معينة وان هذه الحقبة اصبحت صورة لاتجاز هذه الفلسفة .

ويمكن للفلسفة ان تكون مقروءة ايضا بوصفها تشكل القسمات الخاصة للحقبة التي ظهرت فيها ، انها الصورة المنسجمة والنسقية ، والشكل المفكر فيه ، ولكن من جهة اخرى تظهر الحقبة وكأنها ليست اكثر من انبجاس وتظهر في قسماته الاساسية لما هو جوهري في الفلسفة . وهكذا تبدو الفلسفة بوصفها عنصرا يوحى بدلالات المرحلة او على العكس يبدو بوصفه قانونا عاما والذي يعني ان لكل مرحلة صورتها التي يجب ان تأخذها .

وهكذا فان قراءة الفلسفة في اطار التاريخ العام وتأويله على اساس مبدأ التتابع التاريخي اصبح ممكنا ، واصبح على الفور سؤال الحاضر او اللحظة الحاضرة ، واصبح سؤال الفلسفة الذي لايمكن ان تنفصل عليه . فبأي معنى تكون هذه اللحظة تنتمي الى الصيرورة للتاريخية العامة وبأي معنى تشكل الفلسفة اللحظة حيث على التاريخ ان ينكشف في ظل تلك الظروف ؟

وهكذا اصبح التاريخ لحد اكبر مشاكل الفلسفة ، وربما يجب البحث في الكيفيات التي اتخذها سؤال الاتوار او لماذا اتخذ هذا السؤال مسارا مغايرا في الثقافة الالمانية والفرنسية والانجلوسكسونية ، ولماذا استمر هنا وهناك وفي مجالات مختلفة جدا ، وفي تسميات تاريخية جد مغايرة . ولنقول ان الفلسفة الالمانية طرحت في ذات السؤال اطار الفكر التاريخي والسياسي للمجتمع (مع مشكلة مركزية هي التجربة الدينية في علاقتها بالاقتصاد والدولة) فمذ "مابعد الهيغلين Posthégléiens" الى "مدرسة فرانكفورت Ecole de Francfort" ومن "لوكانش Luckacs" مروراً بـ"فيورباخ Feurbach" و"ماركس Marx" و"نيشيه Nietzsche" و"ماكس فيبر Max Weber" ، كلهم يشهدون على ذلك .

وفي فرنسا فان تاريخ العلوم الذي قام بدور الراقعة لسؤال الفلسفة حول

ملاحظة : حص ميشال فوكو نصه كالتصنيف : علمي الاتوار ، يدرس في الكوليج دي فرانس وذلك بتاريخ 05 سبتمبر 1983 .

الأشوار وتجسد بشكل محدد في انتقادات "سان سيمون Saint-Simon" ووضعية اوغست كورنت واتباعه الذين حاولوا التفكير بشكل من الاشكال سؤال مندلسون وكانط وذلك على مستوى التاريخ العام للمجتمعات وهذا من خلال المعرفة والايان والشكل العلمي للمعرفة والمضامين الدينية للتصورات والانتقال من ماقبل الفكر العلمي الى الفكر العلمي وتكوين سلطة عقلانية على اساس تجربة تقليدية وظهور ، ضمن تاريخ الافكار والمقائد، لنمط من التاريخ الخاص للمعرفة العلمية واصل وافق العقلانية... وعلى هذا الشكل أي من خلال الوضعية وكذلك من خلال معارضتها ، ومن خلال الحوارات الصاخبة حول العلمية وعلم العصور الوسطى ، انتقل سؤال الاشوار الى فرنسا . وإذا كانت الظواهرية ، بعد مرحلة طويلة من الصمت والتهميش انتهت الى الظهور فان الفضل في ذلك يعود الى اليوم الذي طرح فيه "موسرل" في التاملات، والازمة⁹ ، سؤال العلاقة بين المشروع الغربي للعقل والعلم الوضعي وجذرية الفلسفة .

ومنذ قرن ونصف ، حمل تاريخ العلوم في ذاته رهانات فلسفية يسهل التعرف عليها . ان اعمالا مثل اعمال كويري و باشلار وكفائيس وكونغليم كانت لها مرجعية معينة في مجالات محددة او جهوية محددة في تاريخ العلوم ، الا انهم وظفوا هذه المجالات بوصفها مخابر لفلسفات هامة حيث تم تفكير سؤال الاشوار الهام بالنسبة للفلسفة المعاصرة .

وإذا وجب البحث عن عمل مماثل لما قام به كويري و باشلار وكفائيس وكونغليم ، فانه يجب البحث عنه ومن دون أدنى شك في مدرسة فرانكفورت التي نجدها بالرغم من ان الأساليب مختلفة جدا، وكذلك الكيفيات والمجالات المعالجة ، الا ان هؤلاء و أولئك قد اهتموا بذات الأسئلة بالرغم من انهم مشدودون هنا بذكريات ديكرارت وهنالك بظل لوتشر. ان هذه الاستفهامات هي ما يجب توجيهها لعقلانية تطمح للعلمية رغم تطورها في الحادث الذي يؤكد وحدتها والذي لا يصدر الا عن تحولات جزئية والتي تصادق على نفسها بسيادتها الخاصة ولكنها لا تستطيع ان تنفصل في تاريخها عن قصورها الذاتي وثقلها الذي يخضعها. وفي تاريخ العلوم في فرنسا كما في النظرية النقدية الالمانية فان الامر يتعلق بامتحان عميق، لعقل له بنيات مستقلة لكنها تحمل في ذاتها تاريخ الدوغماتيات والطغيان ، عقل في النهاية

⁹ - Husserl (E.) , *La Crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, tra.G.Granet , Paris, Gallimard, 1976.

ليس له أثر التحرر و الاعتناق الإلشروط أن يصل إلى التحرر من ذاته .
 هنالك عدد من المسارات التي طبعت للنصف الثاني من القرن العشرين والتي دفعت في قلب الاهتمامات المعاصرة مسألة الأتوار.المسار الأول متعلق بالأزمة التي اتخذتها العقلانية العلمية والتقنية في تطور قوى الإنتاج وفي لعبة القرارات السياسية.والمسار الثاني ، متعلق بتاريخ «ثورة» كانت أملا وذلك منذ القرن الثامن عشر وكانت محمولة كذلك بعقلانية ولكن أصبح لنا الحق أن نطالبها عن مسؤوليتها في الطغيان وفي انسداد الأمل .والمسار الثالث والأخير متعلق بالحركة التي بواسطتها أصبحنا نطالب الغرب وفي الغرب، بأي حق تكون للثقافة الغربية والعلم الغربي والتنظيم الاجتماعي الغربي وأخيرا العقلانية الغربية شرعية عالمية: *validité universelle* ،وليس فقط مجرد سراب وهم وخداع لسيطرة وهيمنة سياسية؟ فمنذ قرنين من ظهور سؤال الأتوار هاهو يعود من جديد بوصفه ، كيفية أو طريقة لكي يمي الغرب إمكانياته الحالية والحريات التي يستطيع لو بإمكانه أن يمارسها أو التي يستطيع أن يدخلها ، وفي نفس الوقت كذلك بوصفه كيفية أو طريقة للتساؤل والاستفهام حول حدوده والسلطات التي يتمتع بها .أي النظر إلى العقل بوصفه يحمل الطغيان والأتوار في نفس الوقت.

لا يجب أن نتمجب أن أصبح تاريخ العلوم ، وخاصة الصورة الخاصة التي اصطلحها إياه كونغليم، قد احتلت في فرنسا وفي الحوارات الحالية مكانة جد مركزية ومحورية .ولكي نصف الأشياء بشكل عام ، فإن تاريخ العلوم قد اهتم ومنذ فترة طويلة (بشكل اختياري وبشكل خاص) ببعض الفروع العلمية <<النبيلة>> والتي تحتفظ بكرامتها من عراقتها ، ومن درجة صوريته أو شكلانيته *"Formalisation"* ، ومن قدرتها على الترييض *"Mathématiser"*¹⁰ وإلى مكانتها الخاصة التي احتلها ضمن المراتبية الوضعية للعلوم.وإذا هذه المعارف أو العلوم قد بغيت منذ اليونان حتى "لبنتر *"Leibniz"* مرتبطة بالفلسفة بل وشكلت جسدا واحدا مع الفلسفة ، فإن تاريخ العلوم قد تجنب السؤال الذي كان بالنسبة لتلك المعارف مركزي لانه متعلق بعلاقتها بالفلسفة .

لقد عكس كونغليم السؤال ، وركز مجمل عمله أو ماهو هام من عمله على تاريخ البيولوجية والطب ، مع العلم أن القيمة النظرية للمسائل المثارة من قبل تطور علم

¹⁰ - أي أنها اتخذت اشكالا رياضية . للفرغم .

ليست مرتبطة بالقوة وبشكل مباشر بالدرجة الصورية أو الشكالية التي بلغت. لأنّ لقد نزل تاريخ العلوم من قممه (الرياضيات ، الفلك ، ميكانيك غاليلي ، فيزياء نيوتن ، النظرية النسبية) نحو مناطق حيث المعارف أقل استقباطا ، وحيث بقيت مرتبطة منذ زمن طويل ، بلو هام الخيال وحيث انها طرحت سلسلة من الاسئلة الغريبة جدا عن تقاليد وعادات للفلسفة . ولكن بأحداثه هذا التغيير فان كونفوليم قد عمل أكثر على ضمان اعادة تقييم لميدان بقي نسبيا مهملا لم يوسع فقط من تاريخ العلوم وانما عدل ونقح الفرع ذاته في عدد من النقاط الاساسية .

(1) لقد أعاد طرح موضوع الانفصال <<discontinuité>> . انه موضوع قدوم يتزامن تقريبا ومولد و ظهور تاريخ العلوم .وما يميز هذا التاريخ كما يقول فونتنيل Fontenelle هو التشكل المفاجيء لبعض العلوم ، << انطلاقا من العدم او من لا شيء >> ، وكذا السرعة المذهلة للتطورات غير المتوقعة ، والمسافة التي تفصل بين المعارف العلمية و << الاستعمال العام >> والاسباب او المبررات التي دفعت بالعلماء ، انه ايضا للشكل المجالي لهذا التاريخ الذي لا يتوقف عن سرد ورواية المعارك ضد << الاحكام المسبقة >> و << المقاومات او التحفظات >> و << العقبات >>¹¹ . وبأخذ هذا الموضوع ، الذي شكله وكونه كويري وباشلار ، اكد كونفوليم على ان تحليل الانقطاعات بالنسبة له ليست مسلمة ولا نتيجة ، ولكنها << طريقة او كيفية او صفة للعمل ، *maniere de faire* >> ، واجراء مرتبط ومنسجم مع تاريخ العلوم لانه يسمى الموضوع الذي يجب ان يعالجه . تاريخ العلوم ليس تاريخ الحقيقي ، وعظمته البهيمية ، كما انه ليس مضمنا برواية الاكتشافات المتتالية والمتصاعدة والمتطورة والملاحقة لحقيقة كانت في الاشياء وفي الفكر ، وتخيل او تصور ان المعارف الحالية تتضمنها بصورة كاملة ونهائية وتمكنا من قياس وتغيير الماضي .

ومع ذلك ، فان تاريخ العلوم ليس مجرد تاريخ بسيط للافكار وللشروط التي ظهرت منها قبل ان تمحى . لا نستطيع في تاريخ العلوم ان نعتبر الحقيقة وكأنها مكسب ولا يمكن لنا ان نقوم ايضا باقتصاد العلاقة مع الحقيقي والتعارض القائم بين الحقيقي والباطني . ان ما يعطي خصوصية واهمية لهذا التاريخ هو عودته واستشهاده

¹¹ - Fontenelle (B. Le Bovier de) , Préface à l'histoire de l'Académie , in Oeuvres , éd . de 1790 , t.4, pp.73-74 . George Canguilhem cite ce texte dans l' Introduction à l'histoire des sciences , 1970 , t.I Eléments et Instruments , pp .7-8 .

بمرجعية نظام الحقيقي والخطي. ولكن بأي شكل ؟ بلدرلكتنا أننا نقيم تاريخاً لـ <<الخطابات الحقيقية>>، بتعبير آخر، للخطابات التي تقوم نفسها وتصحح نفسها وتجرى على ذاتها تحسينات نهائية بهدف <<قول الحق dire vrai>>. إن الروابط التاريخية لمختلف اللحظات التي يمكن أن تكون لعلم ما فيما بينها هي بالضرورة تتخذ شكل الانفصال التي تكونها التصحيحات وإقامة أسس جديدة وتغيير العلم، سلم للقيم والانتقال إلى نمط جديد من الموضوعات أو <<المراجعة الدائمة للمضامين بواسطة التعميق والحذف>> كما قال كفايس. لا يتم لقضاء الخطأ بواسطة قوة الحقيقة الصماء التي تظهر في الظل ولكن بتشكيل طريقة جديد في <<قول الحق>>¹². إن أحد شروط إمكانية أن يكون، في بداية القرن الثامن عشر، تاريخ للعلوم، كان كما يقول جورج كونغليم، يعود أو يرجع إلى الوعي بـ <<الثورات العلمية>> الجديدة وخاصة ماتلق بالهندسة الجبرية وعلم الفضاء الكوبرنيكي والنيوتوني.¹³

(2) - إن الذي يقول <<تاريخ الخطاب الحقيقي>> يعني كذلك منهج التكرار récurrente ليس بالمعنى الذي يقول به تاريخ العلوم: ما الحقيقة المعترف بها اليوم ومنذ أية لحظة استثمرناها وأي السبل اتبعتها وما هو الفريق الذي دبر اكتشافها والبرهنة عليها ؟ ولكن بمعنى التحولات المتتالية لهذا الخطاب الحقيقي حيث تنتج بدون توقف التفتيحات ضمن تاريخها الخاص، وإن الذي ظل مسدوداً يصبح يوماً مخرجاً، وإن محاولة جانبية تصبح مشكلة مركزية حيث يتمحور العديد من الباحثين حولها أو على حافتها، وإن مقاربة مخالفة قليلاً تصبح قطيعة أساسية: اكتشاف تخمر غير خلوي - ظاهرة جانبية في مملكة البيولوجية الجزئية الباستورية - لم تسجل قطيعة أساسية إلا في اليوم الذي تطورت فيه فيزيولوجية الانزيمات أو الخميرة.¹⁴ ولجمالاً فإن تاريخ الانفصالات لم يكتمل مرة وإلى الأبد أنه، أنه لاتواصل أو غير استمراري، ويجب عليه أن يتجدد دائماً.

هل يجب أن نستخلص من هذا أن العلم يتجدد في كل وقت وأنه يصنع ويعيد

¹² - Sur ce voir theme Ideologie et Rationalité dans l'histoire des science de la vie , Paris , Vrin , 1977,p.21.

¹³ - Cf. Etude d'histoire et de philosophie des sciences , Paris , Vrin , 1968 , p.17.

¹⁴ - G . Canguilhem reprend l 'exemple traité par M . Florkin in A History of Biocemistry , Amesterdam Elsevier , part . 1 et 2 , 1972 , part , 3 1975 ; cf. Idéologie et Rationalité , op ; cit . p. 15 .

صناعة تاريخه بشكل عفوي الى درجة ان المؤرخ الوحيد المسموح له بتاريخ العلوم هو العالم ذاته الذي يعيد تشكيل تاريخ العلم الذي يحمل عليه ¹⁴ ان المشكلة بالنسبة لكونفليم ليست مشكلة وظيفية ولكنها مشكلة وجهة النظر . ان تاريخ العلوم لا يمكن ان تكفيه عملية جمع لما اعتقده او برهن عليه العلماء في الماضي ، فنحن لانكتب تاريخ الفيزيولوجية النباتية اذا صنفنا >> كتب الذين نسميهم النباتيون والاطباء والكيميائيون والبستانيون والزراريون والاقتصاديون وكل ما تعلق بظروفهم وملاحظاتهم او تجاربهم والعلاقة بين الوظيفة والبنية في موضوعات سميت مرة عشب ومرة نبتة ومرة نبات >> ¹⁵ . ولكن لانكتب ايضا تاريخ العلوم بتصنيفه الماضي من خلال مجموعة من الملفوظات او المنطوقات او النظريات المقبولة حاليا ، بفصلنا هكذا للحقيقي من >>للخاطيء>> ومن الذي كان حقيقيا واصبح خاطئا او تبين انه خطأ.

هنا احد المميزات الاساسية في منهج وطريقة جورج كونفليم .لايمكن لتاريخ العلوم ان يصبح تاريخا خاصا الا اذا اخذ بعين الاعتبار وجهة نظر الاستمولوجي مقارنة بنظرة المؤرخ الصرف او الخالص ونظرة العالم . وجهة النظر هذه هي التي تظهر عبر الحقب او المراحل المختلفة لمعرفة علمية >>مسلك مرتب ومستتر ، او مسار منظم وكامن >> : وهو ما يعني ان عمليات القساء وانتقاء الملفوظات والنظريات والموضوعات تقوم وفقا لجملة من المعايير ، هذه المعايير لا تتطابق وبنية نظرية او نموذج قائم او حاضر او معاصر لان الحقيقة العلمية الحالية ليست الا حلقة ، او لنقل اكثر من هذا : انها مؤقتة ليس بالاعتماد على >>علم معياري >> نستطيع ان نمود او نحقق العودة الى الماضي ونرسم بشكل مقبول التاريخ ، ولكن بايجادنا لعملية او عندما نجد >>عملية المعيار normé >> ¹⁶ ، في المعرفة الحالية والذي هو مجرد لحظة من دونها لانستطيع ان نتكهن بالمستقبل اونسكتشف المستقبل.

تاريخ العلوم كما يقول جورج كونفليم مستقدا و مستشهدا بـ >>سيزان باشلار Suzane Bachelard >> لايمكن ان يؤسس موضوعه او مجاله خارج >> مكان وزمان مثالي >> ¹⁷ . وهذا المكان -الزمان ، لم يعطى له لا من قبل زمن >>والقي

¹⁵ - Idéologie et Rationalité dans l'histoire des sciences de la vie , op , cit . , p.14. ;

¹⁶ - أي الفعل الذي يصير أو يجعل من الشيء عنصرًا لميار ما .

¹⁷ - Bachelard (S) , Epistémologie et Histoire des sciences, 12° congrès international

<< متراكم لو تمت مراكته بواسطة معرفة متبحرة في المعرفة التاريخية ولا من قبل مكان مثالي يفصل او يقتطع بشكل سلطوي او بقوة العلم الحاضر او العلوم الحالية ، وانما تحلى له من وجهة نظر الأبيستولوجيا . وهذه ليست النظرية العامة لكل علم ومنطوق علمي ممكن ، انها البحث في المعيارية الداخلية او الباطنية لمختلف النشاطات العلمية، كما تعمل بالفعل او كما هي بالفعل.

يتعلق الامر إذن بتفكير نظري ضروري واساسي ، تفكير يسمح لتاريخ العلوم ان يتكون او ان يتشكل على نمط مغاير لما هو عليه التاريخ العام ، و عكسيا فان تاريخ العلوم يفتح مجالا لتحليل ضروري بحيث تصبح الأبيستولوجيا شيء آخر غير ، اعادة الانتاج البسيط للتخيليات الداخلية لعلم من العلوم في مرحلة معينة او حقبة معطاة . وفي المنهج المتبع من قبل جورج كونفليم ، اقامة التحليلات <<الانفصالية>> وتوضيح العلاقة التاريخية بين العلم و الأبيستولوجيا ، مسالتان مترامتان او خطوتان يتماشيان معا .

(3) - الا انه باحلاله ضمن هذا الاق لتاريخي-الأبيستولوجي لعلوم الحياة ، يكون جورج كونفليم قد بين او اظهر عددا من الخطوط الاساسية التي ميزت تطور تلك العلوم مقارنة بالعلوم الاخرى التي طرحت لمؤرخيها مشاكل خاصة . لقد اعتقدنا في الواقع انه في نهاية القرن الثامن عشر كان بين الفيزيولوجية التي تدرس ظواهر الحياة و"باتولوجيا لو علم الامراض" التي تهتم بتحليل الامراض يمكن لنا ان نجد العنصر المشترك الذي يسمح بتفكير [مايشبه وحدة العمليات السوية] والتي تسجل تعديلات مرضية او تقدم اعراضا مرضية . فمن <<بيشا Bichat>> الى كلود برنار Claude Bernard ، ومن تحليل الحمى الى امراض الكبد ووظائفه ، افتتح مجال واسع بدا وكأنه يحد بوحدة الفيزيولوجية المرضية ومدخل لفهم الظواهر المرضية انطلاقا من تحليل العمليات السوية . فمن العضو الصحي توقعنا ان يقدم لنا الإطار العام حيث للظواهر المرضية تجذرت ، ولخذت منذ زمن ، شكلها الخاص او صورتها الذاتية . هذه المرضية القائمة على اساس معياري يبدو انها ميزت ولزمن طويل الفكر الطبي كله او في مجمله .

ولكن هنالك في معرفة الحياة ظواهر تجعلنا على مسافة من كل معرفة يمكن ان تكون مرجعيتها المجال الفزيائي - الكيميائي ، وانها لم تجد مبدء تطورها الا في التساؤل حول الظواهر المرضية . لقد كان من الاستحالة تكوين علم حول الحي من دون الاخذ بعين الاعتبار لموضوعه ، امكانية المرض والموت والتشوه والمرضي

أو الفلاسفي والخطأ. يمكننا أن نعرف وبكثير من الحكمة والطاقة والدقة الآليات الفيزيائية - الكيميائية التي تضمنتها ، والتي لاتجد مكانها في خصوصية ، حيث علوم الحياة أخذت في حسابها ، أن تمحو ذاتها وهو ما يشكل بالضبط موضوعها ومجالها الخاص بها .

من هذا ، كان في علوم الحياة ، واقعة مفارقة .وهو أن عملية تشكيلها حدثت بفعل انظهار الآليات الفيزيائية والكيميائية وبفعل تشكل مجال مثل كيمياء الخلايا و[الكيمياء الجزيئية] وبفعل استعمال نماذج رياضية ، ..الخ وفي المقابل لم تحدث الا في الاطار الذي انطلقت فيه باعتبارها تحد للمشاكل الخاصة للمرض والفقه الذي تسجله من بين كل الكائنات الطبيعية¹⁸. هذا لا يعني أن تكون الحيوية vitalisme حقيقة ، وهي التي مررت العديد من الصور وأبنت الحديد من الاساطير . وهذا لا يعني أيضا القول أنها يجب أن تشكل فلسفة البيولوجيين التي لا تقهر وهي التي تجذرت في الفلسفات الأقل صرامة .ولكن هذا يعني أن لها وأن لديها أيضا ومن دون شك في تاريخ البيولوجية دور هام بوصفها مؤشر <<indicateur>> .وهذا من جهين : مؤشر نظري لمشاكل يجب أن تحل (بشكل عام ، مايشكل جدية الحياة أو اصالة الحياة originalité من دون أن تشكل بحال من الاحوال امبراطورية مستقلة عن الطبيعة أو موضوعا مستقلا عن الطبيعة) ومؤشر نقدي للاختراعات التي يجب تفاديها (من مثل المحاولات التي تعمل على تجاهل أن علوم الحياة لا تستطيع أن تتجاوز وضعية قيمية معينة والتي تميز أو تسجل المحافظة والانتظام والتكيف وإعادة الانتاج ، ..الخ) أي ((الضرورة بدلا من المنهج والاخلاق بدلا من النظرية.))¹⁹

4) - تتطلب علوم الحياة كيفية معينة لكتابة تاريخها .اتها تطرح هي كذلك بطريقة خاصة المسألة الفلسفية للمعرفة .

الحياة والموت لم يكونا في ذاتهما مسألتين فيزيائيتين حتى وإن كان الفيزيائي في عمله يخطر بحياته الخاصة أو ب حياة الآخرين ، لأن الامر بالنسبة له يتعلق بمسألة اخلاقية أو سياسية ولكن ليس بمسألة علمية.وكما قال " أ . لووف A.Lwoff " [مهلك أم لا ، فإن النمو الجيني ليس بالنسبة للفيزيائي أكثر أو أقل من استبدال لقاعدة نووية بقاعدة أخرى.]ولكن في هذا الاختلاف ، البيولوجي لوعالم الاحياء هو الذي يعترف بخصوصية موضوعه .وينمط أو صنف الموضوعات التي ينتمي

¹⁸ - Etude d'histoire et de philosophie des sciences , op . cit ., p. 239.

¹⁹ - La Connaissance de la vie , 1952 , 2^eéd ., Paris , Vrin , 1965 , p. 88.

لها ، بما انه يحيى بولن طبيعة هذا الحي ، يظهرها ويمارسها ويطورها في نشاط معرفي يجب ان يفهمه بوصفه >> منهج عام من اجل حل مباشر او غير مباشر للتوترات بين الانسان والمحيط <<.

البيولوجي يدقق او يحدد ما يحل من الحياة موضوعا خاصا للمعرفة ، وكذلك ما يحل داخل الحي قابلية للمعرفة او للقدرة على المعرفة ، وعلى معرفة للحياة ذاتها . لقد طلبت الفينومينولوجية من <<المعاش vécu>> المعنى الاصلي لكل فعل معرفي. ولكن الاستطيع او الا يجب ان نبحث عليه في جهة <<الحي vivant>> ذاته ؟ يريد كونه ان يجد ، من خلال توضيح وتفسير المعرفة حول الحياة والمفاهيم التي تفصل هذه المعرفة بما يوجد في المفهوم من حياة بتعبير آخر ، المفهوم بوصفه نمط او شكل او طريقة للاعلام او للاخبار ، وبان كل حي يقطع من محيطه فانه في المقابل يقوم ببناء محيطه اوبهيكلة محيطه .

وان يكون الانسان الحي في وسط مفهومي مهيكل او مبني ، فان هذا لايدل على تخليه للحياة بسبب نسيان او كارثة تاريخية فصلته عن الحياة ، ولكنه فقط يحى بطريقة مخالفة او بكيفية معينة حتى لو كان له مع محيطه علاقة ليست لها صفة ثابتة وانما متحركة وعلى ارضية غير محددة بشكل واسع وله ان يتنقل من اجل جمع المعلومات وان يحرك الاشياء الواحدة في علاقة مع الاخرى من اجل ان يجعلها وظيفية واستعمالية ومفيدة ومستخدمة .

ان تكوين المفاهيم بكيفية للعيش وطريقة للحياة وليس لقتل الحياة او امانتها . انها صفة للحياة في حركية نسبية وليست محاولة لتثبيت الحياة او تسكين الحياة ، انها اظهار وتميز من بين هذه الملايير الحية التي تخبر وتعلم محيطها وتعمل فيه ، انها تجديد وابداع نحكم عليه كما نريد ، زهيد او معتبر : انه نمط معين من الاخبار والاعلام .

ومن هنا يعطي كونه نمط أهمية كبرى للقاء الذي حصل في السنوات الأخيرة في علوم الحياة بين السؤال القديم حول السوي والمرضي وعلاقته بمجموع المفاهيم البيولوجية ، وبين نظرية الاعلام 'Theorie de L'information : ومفاهيمها : >> رمز ، رسائل مراسلين code, messages, messagers الخ . <<ومن هذه الزاوية يعد <<السوي والمرضي Le Normal et Le Pathologique>> الذي كتب جزءا منه في سنة 1943 والجزء الآخر في الفترة ما بين 1936-1966 بدون ادنى شك ، الاثر الأكثر دلالة في عمل كونه نمط . حيث نرى كيف ان مشكلة خصوصية الحياة قد تم تحويلها مؤخرا في اتجاه يلتقي باحد المشاكل التي نعتقد انها تنتمي الى الاشكال الأكثر حداثة وتطورا . وفي مركز هذه المشاكل هنالك مشكل الخطأ

Erreur. لأنه على المستوى الأساسي للحياة أو المستوى الأشد أساسية في الحياة ، فإن ألعاب الرمز و التفكير تترك مكانها للاحتمال أو الصدفة و أنه قبل أن يكون هنالك مرض ، مفلس أو خطير ، فإنه قبل كل شيء اضطراب في النظام الاعلامي ، شيء مثل الخطأ <<méprise>> وفي النهاية أو تحديدا ، الحياة -وهنا ميزتها الجذرية - هو الشيء القادر على الخطأ. ومن الممكن أو من المحتمل أنه من هذا المعطى أو الحادث أو الاحتمال الأساسي يجب المطالبة بأن مسألة الشنوذ تعبر للبيولوجيا من قصصها إلى قصصها أو تعبر كل قسماتها. كما يجب للتساؤل عن هذا الخطأ الخاص ، أو الخطأ المتفرد ولكن الوراثي ، والذي يدفع للكانن أو الحي إلى الخطأ.

وإذا ما قبلنا بأن المفهوم ، هو الجواب الذي تقدمه الحياة لهذا الاحتمال أو الصدفة أو المخاطرة <<écart>> فإنه يجب الاقتناع إذن بأن للخطأ هو الذي يشكل جذر التفكير الانساني وتاريخه. وأن التعارض أو التقابل بين الخطأ والصحيح ، والقيم التي ننسبها لهذا أو ذلك ، واثار السلطة في مختلف المجتمعات وفي مختلف المؤسسات المرتبط بهذه القسمة ، كل هذا من الممكن أن يكون هو الجواب المتأخر لهذه الامكانية في الخطأ الضمني للحياة. وإذا كان تاريخ العلوم انفعالي أو انقطاعي ، بمعنى إذا كنا لاثمستطيع تحليله الا باعتباره سلسلة من <<التصححات>> ، أو بوصفه نوعا من التوزيع الجديد والذي لا يحرر مطلقا وإلى الابد للحظة النهائية للحقيقة ، يعني هذا أن <<للخطأ <erreur>> لا يشكل نسيانا ولا تأخرا أو تخلفا لاتجاز موعود ، ولكنه يشكل البعد الضروري للنوع البشري .

كان نيتشه يقول أن الحقيقة هي الخطأ العميق. وربما كان يقول كونظليم ، وهو القريب والبعيد في نفس الوقت من نيتشه ، أنها كانت بالنسبة للوحة الحياة الكبرى ، الخطأ الجديد و الاخير و الأكثر حداثة ، أو كان سيقول بالتدقيق أن القسمة بين الصحيح والخطي ، وكذلك القيمة المعطاة للحقيقة تشكل الطريقة الخاصة للحياة أو للعيش والتي يمكن أن تخلق حياة أو تبدع أو تكتشف حياة والتي هي منذ الاصل أو منذ البداية ، تحمل في ذاتها احتمال الخطأ . الخطأ بالنسبة لكونظليم هو الاحتمال الدائم الذي يدور من حوله تاريخ الحياة ومستقبل وسيرورة البشر .

إن مفهومه للخطأ هو الذي سمح له بأن يربط ما يعرفه عن البيولوجية وطريقته في كتابة التاريخ ولكنه من دوني أن يفتقر طرفا في طرف أو أن يكون ذلك في جهة على حساب جهة أخرى كما كان الأمر زمن التطوريين .وهي نفس الميزة التي سمحت له كذلك أن يبين ويوضح للعلاقة بين الحياة ومعرفة الحياة أو المعرفة المتعلقة بالحياة وأن يتابع خطأ احمرأ أو ما يشبهه خطأ احمرأ في تحديد حضور

القيمة والمعيار .

هذا هو مؤرخ العقلانيات والذي كان أكثر <<عقلانية>> لو شديد <<العقلانية>>. انه فيلسوف الخطأ ، يريد ان يقول انه انطلاقا من الخطأ طرح القضايا الفلسفية ، لو انقل بشكل دقيق مشكلة الحقيقة والحياة. هنا نلمس من دون شك، احد الاحداث الاساسية في تاريخ الفلسفة الحديثة : فاذا كانت الطبيعة الديكارتية قد طرحت مشكلة العلاقات بين الحقيقة والذات فان القرن الثامن عشر قد ادخل بالنسبة لعلاقة الحقيقة سلسلة من الاسئلة كان فيها نقد الحكم critique du jugement²⁰ وفيونمينولوجيا الروح phenomenologie de l'esprit²¹ شكلها الاول. ومنذ ذلك التاريخ لو ومنذ تلك اللحظة اصبحت تشكل احد رهانات النقاش الفلسفي : فهل ان معرفة الحياة يجب اعتبارها ليس أكثر من منطقة من المناطق التابعة او المنتسبة للمسألة العامة للحقيقة والذات والمعرفة ؟ لو انها تفرض ان نطرح هذه المسألة بشكل مغاير او مخالف ؟ الا يمكن اعادة تشكيل كلي لنظرية الذات منذ ان اصبحت المعرفة بدلا من ان تتفتح على حقيقة العالم ، تتجذر في <<خطأ>> الحياة ؟ من هنا نفهم لماذا كان فكر جورج كونغليم اوعمله للتاريخي والفلسفي او عمله بصفتة مؤرخ وفيلسوف ، كان لهما الاهمية المقررة او المحددة في فرنسا ولكل الذين حاولوا، انطلاقا من وجهات نظر مختلفة ، تفكير مسألة الذات او بالاحرى اعادة تفكير الذات. فلقد استطاعت الفينومينولوجية ان تدخل في حقل التحليل ، الجسد ، الجنسانية ، الموت ، العالم المدرك حيث الكوجيتو cogito بقي مركزيا ، فلا عقلانية للحلم ولا خصوصية علوم الحياة استطاعت ان تمرض دوره المؤسس للخطر. ولقد قام كونغليم بمعارضة هذه الفلسفة الخاصة ، بالمعنى والذات والمعاش ، بفلسفة الخطأ ومفهوم الحي بوصفها كيفية مغايرة لمقاربة مفهوم الحياة.

²⁰ - Kant (I), Critique de la faculté de juger , trad. Alexis Philonenko , Paris, Vrin , 1965 .

²¹ -Hegel (G .W.F) La Phénoménologie de l'esprit , tra . Jean Hyppolite , Paris , Aubier-Montaigne , coll. « Philosophie de l'esprit » , t.1, 1939, t.2, 1941.

فهرس الموضوعات

المقدمة	المؤلف	الموضوع
القسم الأول - دراسات		
5	د. الزواوى بغورة	مقدمة
7		الباب الأول: فلسفة العلوم والعلوم السورية
8	د. الزواوى بغورة	الفصل الأول: فى مفهوم فلسفة العلوم
39	أ. محمد جديدي	الفصل الثانى: المنطق الأداقى عند ديوي
77	أ. جمال حمود	الفصل الثالث: دور المنطق فى الفلسفة العلمية عند راسل
		الباب الثانى: فلسفة العلوم والعلوم التجريبية
105	أ. على بوقليق	الفصل الرابع: رايشنباخ ومشكلة التفسير الفزيائى
147	أ. اخضر منبوح	الفصل الخامس: بوبر ومشكلة الاستغراء
191	أ. رشيد حدوح	الفصل السادس: بياجى ومشكلة المعرفة الحيوية
		الباب الثالث: فلسفة العلوم والعلوم الإنسانية
227	د. الزواوى بغورة	الفصل السابع: المنهج البنيوي والعلوم الإنسانية
253	د. الزواوى بغورة	الفصل الثامن: الأركيولوجية وعلوم الإيمان
287	أ. رشيد حدوح	الفصل التاسع: فى مفهوم تاريخ العلوم
321	د. الزواوى بغورة	الخاتمة

الموضوع	المؤلف	الصفحة
القسم الثاني - لمعروف		
مقدمة	د. الزواوي بغيرة	327
الفصل الأول: التكون النفسي للمعارف	جان بياجيه	331
الفصل الثاني: أبستمولوجية المنطق	جان بياجيه	345
الفصل الثالث: تطور مثال العلم	روبير بلانشي	359
الفصل الرابع: الإستقراء، الإستنباط، الحقيقة العلمية	كارل بوبر	371
الفصل الخامس: موقف من الوضعية المنطقية	لينديكو غيمونا	383
الفصل السادس: لوي التوسير، القراءة الأبستمولوجية للماركسية	بيار ريمون	389
الفصل السابع: العودة إلى التاريخ	ميشيل فوكو	395
الفصل الثامن: الأبستمولوجية وتاريخ العلوم	ميشيل فوكو	407



